

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им.  
Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

**Институт химии и биологии**

**Кафедра биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ  
живых систем**

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Руководитель образовательной  
программы \_\_\_\_\_ А.Ю. Паритов**

**Директор ИХиБ \_\_\_\_\_ А.М.Хараев**

**«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.**

**«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ИЗБРАННЫЕ ГЛАВЫ БОТАНИКИ»**

Направление подготовки  
06.03.01 «Биология»

Профиль подготовки  
«Биоэкология»

Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр

Форма обучения  
Очная, очно - заочная

Рабочая программа дисциплины «Избранные главы ботаники» /сост. Т.Л. Слонов – Нальчик: КБГУ, 2021. - 20 с.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 7 августа 2020 г. № 920 (ред. от 26.11.2020).

## Содержание

1	Цель и задачи освоения дисциплины	4
2	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
3	Требования к результатам освоения дисциплины	4
4	Содержание и структура дисциплины	4
5	Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации	9
6	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	16
7	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	17
8	Материально-техническое обеспечение дисциплины	20
9	Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины	22
10	Приложения	23

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Цель** освоения дисциплины: формирование научного взгляда на особенности строения растений, флористическое биоразнообразие, особенности развития и размножения. Выработка понимания фундаментальных законов классификации, умение определять растения с помощью определителей.

**Задачи** освоения дисциплины: Изучение данного курса имеет целью дать необходимый объем теоретических знаний и практических умений и навыков, которые позволяют молодого специалиста, в соответствии с современными требованиями, подготовить к осознанной природоохранной деятельности в деле воспитания учащихся духе любви к природе, бережного отношения к ней и рационального использования ее ресурсов

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина является курсом по выбору вариативной части учебного плана преподается в течение 7 семестра на 4 курсе. Для освоения дисциплины необходимы знания как по общеобразовательным предметам (математика, химия, физика), так и по общебиологическим дисциплинам (зоология, ботаника, гистология, анатомия человека). В свою очередь, сведения дисциплины «Избранные главы ботаники» составляют теоретическую основу для усвоения материала по психологии, психофизиологии, нейрофизиологии.

## **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

Элементы общепрофессиональных (ОПК) компетенций, формируемые данной дисциплиной:

**ОПК-1.1:** Демонстрирует знания по теоретическим основам микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования);

В результате освоения дисциплины студент должен:

### **Знать:**

- роль биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом;
- знать особенности морфологии, физиологии и воспроизведения, географическое распространение и экологию представителей основных таксонов,
- уметь осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рационально использовать природные ресурсы в хозяйственных и медицинских целях;
- иметь опыт наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;
- знать последствия антропогенных воздействий на биосферу, планировать мероприятия по ее охране;
- знать экологические принципы рационального природопользования;
- иметь опыт полевых и лабораторных работ, и знать требования техники безопасности и приемы оказания первой помощи при несчастных случаях.

### **Уметь:**

- описывать и анализировать морфологические признаки растений;
- связывать данные систематики высших растений с достижениями генетики, биологических основ размножения растений, онтогенеза, эволюционной теории и селекции, а также с успехами в области классификации;
- применять полученные знания в дальнейшей практической деятельности.

**Владеть:**

- методами исследования флористического состава
- знаниями фундаментальных основ и методов систематики высших растений, в оценке состояния окружающей среды;
- методикой определения растений по основным морфологическим признакам.

#### 4 Содержание и структура дисциплины, перечень оценочных средств и контролируемых компетенций

Таблица 1

##### Содержание дисциплины

Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
Общая характеристика высших растений	Характеристика высших растений, сравнение с низшими растениями. Происхождение высших растений: предковая форма, время появления, предпосылки.	ДЗ, К, РК, Т
Отдел Голосеменные.	Семенные растения. Общая характеристика и классификация. Морфологическая природа семян; гипотезы ее происхождения. Развитие мужского и женского гаметофитов. Особенности оплодотворения. Мегастробилы и семена. Сравнительная характеристика современных классов отдела Голосеменные.	ДЗ, К, РК, Т
Вегетативные и генеративные органы цветкового растения.	Корень, стебель, лист – внешнее строение и разнообразие. Цветок, эволюция цветка. Гипотезы происхождения цветка. Классификация соцветий. Формирование плода, классификация. Семя, строение и значение семян.	ДЗ, К, РК, Т
Отдел Покрытосеменные. Класс двудольных.	Общая характеристика. Основные положения гипотез происхождения цветковых. Признаки покрытосеменных. Цветок как характерный признак отдела. Адаптации, обеспечившие высокую конкурентоспособность цветковых. Опыление и двойное оплодотворение. Семейство Магнолиевые, Лютиковые, Розовые, Бобовые, Астроцветные, Березовые, Буковые, Капустные.	ДЗ, К, РК, Т

Таблица 2

##### Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часов)

Вид работы	Трудоемкость, часов	
	7 семестр	ОЗФО
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>56</b>	<b>28</b>
Лекции (Л)	28	14
Лабораторные занятия (ЛЗ)	28	14
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>79</b>	<b>112</b>
Самостоятельное изучение разделов	30	50
Самоподготовка	18	31
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	31	31
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	Зачет - 9	Зачет - 4

#### 4.1 Лекции

Таблица 3

**Тематический план лекций**

№	Тема
1	Общая характеристика высших растений
2	Отдел Голосеменные
3	Вегетативные и генеративные органы цветкового растения.
4	Отдел Покрытосеменные. Класс двудольных.
5	Отдел Покрытосеменные. Класс однодольных.

**4.2 Практические занятия (семинары)** по данной дисциплине не предусмотрены.

#### 4.3 Лабораторные занятия

Таблица 4

**Тематический план семинарских занятий**

№ ЛР	Наименование семинарских работ
1	Отдел Голосеменные. Общая характеристика. Описать жизненный цикл голосеменных на примере сосны обыкновенной.
2	Вегетативные органы цветкового растения: корень, почка, побег, стебель, лист.
3	Генеративные органы растения. Многообразие строения цветка.
4	Соцветия. Многообразие соцветий и их классификация. Классификация плодов.
5	Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика класса Двудольные и Однодольные. Семейство Магнолиевые.
6	Семейства класса двудольные: Лютиковые, Розовые. Составить формулу цветка разных видов и вычертить ее диаграмму.
7	Семейства класса двудольные: Бобовые, Астроцветные. Составить формулу цветка разных видов и вычертить ее диаграмму.
8	Семейства класса двудольные: Порядок Букоцветные. Семейство Буковые и березовые. Составить формулу цветка разных видов и вычертить ее диаграмму.

#### 4.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Таблица 5

**Тематический план самостоятельной работы**

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1	Многообразие голосеменных, классификация и эволюция.

1	Вегетативные органы высшего растения: корень, стебель, лист.
1	Генеративные органы растения: цветок, плод, семя.
1	Классификация покрытосеменных (цветковых) растений. Характерные признаки покрытосеменных и их отличие от голосеменных.
1	Характерные признаки семейств класса двудольных: Магнолиевые, Розовые, Бобовые, Капустные, Березовые, Буковые, Астроцветные.

**4.5 Курсовой проект (курсовая работа)** по данной дисциплине не предусмотрен.

## **5 Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

В ходе изучения дисциплины предусматриваются *текущий, рубежный контроль и промежуточная аттестация*.

### **5.1. Оценочные материалы для текущего контроля.**

**Текущий контроль** успеваемости осуществляется по результатам устного опроса и выполненных рефератов.

#### **5.1.1. Оценочные материалы для устного опроса (контролируемые компетенции ОПК-1.1):**

##### ***Контрольная работа № 1***

1. Какова история развития ботанических знаний?
2. Ботаника как комплексная наука, изучающая многообразие растительного мира и его эволюционное развитие во взаимосвязи с условиями жизни.
3. На каких признаках основана классификация растений?
4. Охарактеризуйте вегетативные органы цветкового растения.
5. Охарактеризуйте генеративные органы цветкового растения.

##### **Критерии формирования оценок устного опроса**

*В результате устного опроса, знания обучающегося оцениваются по следующей шкале:*

**4 балла**, ставится, если обучающийся: 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определенное биологических понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

**3 балла**, ставится, если обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для балла «4», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

**2 балла**, ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

**менее 2 баллов**, ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке.

### **5.1.2. Оценочные материалы для выполнения рефератов (контролируемые компетенции ОПК-1.1):**

#### Примерные темы рефератов:

1. Запасные вещества растительной клетки (крахмал, протеины, жиры)
2. Воски, смолы, эфирные масла, млечный сок как эргостатические вещества растительной клетки
3. Клеточная оболочка и ее видоизменения
4. Понятие тканей в растении (виды тканей, классификация)
5. Образовательные ткани, меристемы
6. Покровные ткани (кожица, пробка, кора)
7. Основные ткани в растении (паренхима)
8. Механические ткани.
9. Проводящие ткани (ксилема, флоэма)
10. Выделительная система растений (железки, нектарники) явление листопада.
11. Корень растения, анатомическое строение, функции корня.
12. Видоизменения корней, виды корней

#### Требования к реферату

Общий объём реферата 20 листов (шрифт 14 Times New Roman, 1,5 интервал). Поля: верхнее, нижнее, правое, левое – 20 мм. Абзацный отступ – 1,25; Рисунки должны создаваться в циклических редакторах или как рисунок Microsoft Word (сгруппированный). Таблицы выполнять табличными ячейками Microsoft Word. Сканирование рисунков и таблиц не допускается. Выравнивание текста (по ширине страницы) необходимо выполнять только стандартными способами, а не с помощью пробелов. Размер текста в рисунках и таблицах – 12 кегль. Обязательно наличие: содержания (структура работы с указанием разделов и их начальных номеров страниц), введения (актуальность темы, цель, задачи), основных разделов реферата, заключения (в кратком, резюмированном виде основные положения работы), списка литературы с указанием конкретных источников, включая ссылки на Интернет-ресурсы. В тексте ссылка на источник делается путем указания (в квадратных скобках) порядкового номера цитируемой литературы и через запятую – цитируемых страниц. Уровень оригинальности текста – 60%

#### Критерии оценки реферата:

«Отлично» (4 балла) ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Обучающийся проявил инициативу, творческий подход, способность к выполнению сложных заданий, организационные способности.

«Хорошо» (3 балла) – выполнены основные требования к реферату и его защите, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные



вопросы при защите даны неполные ответы. Обучающийся достаточно полно, но без инициативы и творческих находок выполнил возложенные на него задачи.

«Удовлетворительно» (2 балла) – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. Обучающийся выполнил большую часть возложенной на него работы. Допущены существенные отступления.

«Неудовлетворительно» (менее 2 баллов) – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Обучающийся не выполнил свои задачи или выполнил лишь отдельные несущественные поручения.

## **5.2. Оценочные материалы для рубежного контроля.**

**Рубежный контроль** успеваемости осуществляется на коллоквиумах и компьютерных тестированиях. В течение семестра проводится *три таких контрольных мероприятия по графику*.

### **5.2.1. Оценочные материалы для коллоквиума (контролируемые компетенции ОПК-1.1):**

#### Типовые варианты вопросов на коллоквиум:

1. Сходство и отличие голосеменных от высших споровых растений.
2. Классификация голосеменных растений и их главные представители.
3. Опишите жизненный цикл голосеменных на примере сосны обыкновенной.
4. Как образуются мужской и женский гаметофиты, и что они собой представляют?
5. Важнейшие отличительные признаки типа Покрытосеменных.
6. Географическое распространение и особенности экологии и жизненных форм лютикоцветных.
7. Морфолого-анатомические особенности лютикоцветных.
8. Особенности плодов и семян лютикоцветных и их распространение

#### Критерии оценки результатов коллоквиума:

«Отлично» (7 баллов) - ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов; обучающийся демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме коллоквиума.

«Хорошо» (5-6 баллов) – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Обучающийся демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме коллоквиума, допуская незначительные неточности.

«Удовлетворительно» (3-4 балла) – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой. Обучающийся дает неполный ответ.

«Неудовлетворительно» (менее 3 баллов) – ставится за работу, если правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

### **5.2.2. Оценочные материалы для компьютерного тестирования (контролируемые компетенции ОПК-1.1):**

S: К вегетативным органам относят:

- : корень, стебель, цветок
- : корень, лист, семя

- : корень, лист, цветок
- +: корень, стебель, лист.
- S: К генеративным органам относят:
- : корень, стебель, цветок
- : цветок, лист, семя
- : корень, лист, цветок
- +: цветок, плод, семя
- S: Симбиоз корня высших растений с почвенными грибами называют:
- : ризосфера
- +: микориза
- : паразитизм
- S: Корневая система, образованная придаточными корнями:
- : стержневая
- : смешанная
- +: мочковатая
- : дополнительная
- S: Пластинка листа сверху и снизу покрыта:
- +: эпидермисом
- : мезофиллом
- : паренхимой
- : ксилемой.

**Критерии оценки компьютерного тестирования:**

«Отлично» (5 баллов) – выполнено 100 % предложенных тестовых вопросов.

«Хорошо» (4 балла) – выполнено 80-99 % от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Удовлетворительно» (2-3 балла) – выполнено 60-79% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Неудовлетворительно» (менее 2 баллов) – выполнено менее 40-59 % от общего объема заданных тестовых вопросов.

**5.3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации.**

**Промежуточная аттестация** осуществляется по результатам устного зачета.

**Вопросы к зачету (контролируемые компетенции ОПК-1.1):**

1. Ботаника как комплексная наука, изучая многообразие растительного мира.
2. История развития ботаники как науки.
3. Основные разделы ботаники и предмет их изучения.
4. Эволюция цветковых растений.
5. Характеристика органов цветкового растения.
6. Вегетативные органы растения и их строение.
7. Генеративные органы растения и их характеристика.
8. Гипотезы происхождения цветка.
9. Соцветия и их классификация.
10. Важнейшие отличительные признаки отдела Покрытосеменных растений.
11. Подразделение отдела покрытосеменных на классы (однодольные и двудольные), их отличительные признаки.
12. Опыление цветковых растений. Приспособления к различным типам опыления.

13. Гипотезы происхождения цветка.
14. Двойное оплодотворение цветковых растений.
15. Характерные особенности представителей семейств класса двудольные: Лютиковые, Розовые.
16. Характерные особенности представителей семейств класса двудольные: Бобовые, Астроцветные.
17. характерные особенности представителей семейств класса двудольные: Березовые, Буковые
18. характерные особенности представителей семейств класса однодольные: Злаки, Лилейные
19. Характерные особенности представителей семейств класса однодольные: Злаки, Лилейные
20. Последние достижения ботанических наук в области создания и выращивания сельскохозяйственных культур.

Критерии оценки промежуточной аттестации:

«Зачтено» выставляется обучающемуся, продемонстрировавшему полное, всестороннее, осознанное правильное знание программного материала и изложившему ответ логично, грамотно, убедительно, готового к дальнейшему профессиональному совершенствованию. При ответе обучающийся может допустить некоторые неточности, негрубые ошибки, затрудняться в самостоятельном изложении материала, но правильно отвечать на задаваемые ему вопросы, в результате наводящих вопросов с помощью преподавателя исправлять допущенные ошибки и неточности.

«Не зачтено» может быть выставлено обучающемуся, обнаружившему неполное, неосознанное знание учебно-программного материала, допускающему грубые ошибки, неспособному самостоятельно изложить ответ на вопрос, отвечающему неправильно или не дающему ответ на заданные вопросы. Демонстрируемый уровень знаний не может быть признан достаточным для профессиональной деятельности.

**6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая обучающимся по дисциплине включает две составляющие (см. Приложение 1):

– *первая составляющая* – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения обучающимся учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (сумма – не более 70 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость студента по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.

– *вторая составляющая* – оценка знаний обучающегося по результатам промежуточной аттестации (не более 25 баллов).

Критерии оценки качества освоения дисциплины (см. Приложение 2):

**Оценка «зачтено» (без процедуры сдачи зачета) – от 56 до 70 баллов** – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

**Оценка «зачтено» (с процедурой сдачи зачета – от 36 до 55 баллов –** теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы сформированы, выполненные учебные задания содержат незначительные ошибки.

**Оценка «не зачтено» – менее 36 баллов –** теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий.

Таблица 6

**Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке**

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Вид оценочного материала, обеспечивающего формирование компетенций
<b>ОПК-1.1:</b> Демонстрирует знания по теоретическим основам микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами исследования флористического состава</li> <li>- знаниями фундаментальных основ и методов систематики высших растений, в оценке состояния окружающей среды;</li> <li>- методикой определения растений по основным морфологическим признакам</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать и анализировать морфологические признаки растений;</li> <li>- связывать данные систематики высших растений с достижениями генетики, биологических основ размножения растений, онтогенеза, эволюционной теории и селекции, а также с успехами в области классификации;</li> <li>- применять полученные знания в дальнейшей практической деятельности</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом;</li> <li>- знать особенности морфологии, физиологии и</li> </ul>	Текущий контроль успеваемости. Рубежный контроль успеваемости. Промежуточная аттестация.

	<p>воспроизведения, географическое распространение и экологию представителей основных таксонов,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рационально использовать природные ресурсы в хозяйственных и медицинских целях;</li> <li>- иметь опыт наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;</li> <li>- знать последствия антропогенных воздействий на биосферу, планировать мероприятия по ее охране;</li> <li>- знать экологические принципы рационального природопользования;</li> <li>- иметь опыт полевых и лабораторных работ, и знать требования техники безопасности и приемы оказания первой помощи при несчастных случаях.</li> </ul>	
--	--	--

Таким образом, выполнение типовых заданий, представленных в разделе 5 «Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации» позволит обеспечить способность демонстрировать знания основных систем жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и животных, способах восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики (ОПК-2.1).

## 7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

- Барабанов Е.И. Ботаника. М.: Академия. 2010.
- Белякова Г.А. Ботаника в 4 томах. М.: Академия, 2010.
- Долгачева В. С., Алексахина Е. М. Ботаника. М.: Изд. центр «Академия», 2007.
- Зитте П., Вайлер Э.В. и др. Ботаника. М.: Изд. центр «Академия», 2007.
- Еленевский А.Г. Ботаника. Систематика высших или наземных растений. М.: Академия, 2006.
- Лотова Л.И. Морфология и анатомия высших растений/ М., 2007г.
- Яковлев Г.П. и др. Ботаника: учебник для ВУЗов. М.: СпецЛит, 2008. «Книгафонд»

## 7.2 Дополнительная литература

Калашникова Л.М. Методы ботанических исследований. Нальчик: КБГУ, 2007, 14 с.  
Калашникова Л.М. Региональная флористика: программа, методические указания и задания к лабораторному практикуму по дисциплине. Нальчик: КБГУ, 2010, 19 с.

## 7.3. Периодические издания

Журнал «Биотехносфера» (ЭБС "Консультант студента").

## 7.4. Интернет-ресурсы

При изучении дисциплины «Избранные главы ботаники» обучающиеся обеспечены доступом (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

№п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика	Адрес сайта	Условия доступа
1.	ЭБД РГБ	Электронные версии <b>885898</b> полных текстов диссертаций и авторефератов из фонда Российской государственной библиотеки	<a href="http://www.diss.rsl.ru">http://www.diss.rsl.ru</a>	Авторизованный доступ из библиотеки (к. 112-113)
2.	«Web of Science» (WOS)	Авторитетная политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных, в которой индексируются около <b>12,5 тыс.</b> журналов	<a href="http://www.isiknowledge.com/">http://www.isiknowledge.com/</a>	Доступ по IP-адресам КБГУ
3.	Sciverse Scopus издательства «Эльзевир. Наука и технологии»	Реферативная и аналитическая база данных, содержащая 21.000 рецензируемых журналов; 100.000 книг; 370 книжный серий (продолжающихся изданий); 6,8 млн. докладов из трудов конференций	<a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a>	Доступ по IP-адресам КБГУ
4.	Научная электронная библиотека (НЭБ РФФИ)	Электронная библиотека научных публикаций - полнотекстовые версии около 4000 иностранных и 3900 отечественных научных журналов, рефераты публикаций 20 тысяч журналов, а также описания 1,5 млн. зарубежных и российских диссертаций. 2800 российских журналов на безвозмездной основе	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Полный доступ
5.	База данных Science Index	Национальная информационно-	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Авторизованный доступ.

	(РИНЦ)	аналитическая система, аккумулирующая более 6 миллионов публикаций российских авторов, а также информацию об их цитировании из более 4500 российских журналов.		Позволяет дополнять и уточнять сведения о публикациях ученых КБГУ, имеющихся в РИНЦ
6.	<b>Национальная электронная библиотека РГБ</b>	Объединенный электронный каталог фондов российских библиотек, содержащий 4 331 542 электронных документов образовательного и научного характера по различным отраслям знаний	<a href="https://нэб.рф">https://нэб.рф</a>	Доступ с электронного читального зала библиотеки КБГУ

Кроме того обучающиеся могут воспользоваться профессиональными сетевыми ресурсами:

Сайт «Элементы науки» - <http://elementy.ru>

## 7.5 Методические указания по проведению различных учебных занятий, к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

### 7.5.1 Методические указания к работе над конспектом лекции

В процессе лекционных занятий целесообразно конспектировать учебный материал. Для этого используются общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций. Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Целесообразно записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры. Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами. Каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

### 7.5.3 Методические указания к работе над рефератом

Реферат представляет собой сокращенный пересказ содержания первичного документа (или его части) с основными фактическими сведениями и выводами. Реферат, как правило, состоит из введения, в котором кратко обосновывается актуальность, научная и практическая значимость избранной темы, основного материала, содержащего суть проблемы и пути ее решения, и заключения, где формируются выводы, оценки, предложения. Общий объем реферата 20 листов. Содержание реферата студент докладывает на семинаре, кружке, научной конференции. Предварительно подготовив тезисы доклада, студент в течение 7 - 10 минут должен кратко изложить основные положения своей работы. После доклада автор отвечает на вопросы, затем выступают оппоненты, которые заранее познакомились с текстом реферата, и отмечают его сильные и слабые стороны. На основе обсуждения обучающемуся выставляется соответствующая оценка.

## **8 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### *8.1 Требования к материально-техническому обеспечению*

Для реализации рабочей программы дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия. По дисциплине «Биология размножения и развития» имеются презентации по отдельным темам курса, позволяющие наиболее эффективно освоить представленный учебный материал.

При проведении занятий используются:

#### *1. Лицензионное программное обеспечение:*

- продукты Microsoft (Office 365 ProPlusEduShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr A Faculty EES; Office 365 ProPlusEduShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsrSTUUseBnft Student EES);
- антивирусное программное обеспечение (Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 yearEducationalRenewalLicense).

#### *2. Свободно распространяемые программы:*

- Academic MarthCAD License - математическое программное обеспечение, которое позволяет выполнять, анализировать важнейшие инженерные расчеты и обмениваться ими;
- WinZip для Windows - программ для сжатия и распаковки файлов;
- Adobe Reader для Windows – программа для чтения PDF файлов;
- Far Manager - консольный файловый менеджер для операционных систем семейства Microsoft Windows.

### *8.2 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья*

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

1. Альтернативная версия официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих.

2. Для инвалидов с нарушениями зрения (слабовидящие, слепые):

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь, дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; наличие средств для усиления остаточного зрения, брайлевской компьютерной техники, видеоувеличителей, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями зрения;

- задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту обучающимся.

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие):

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять



рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- экзамен проводится в письменной форме.

4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекту питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**Лист изменений (дополнений)**  
в рабочей программе дисциплины «Избранные главы ботаники»  
по направлению подготовки 06.03.01 Биология на 2021-2022 учебный год

<b>№ п/п</b>	<b>Элемент (пункт) РПД</b>	<b>Перечень вносимых изменений (дополнений)</b>	<b>Примечание</b>

*Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры физиологии, генетики и молекулярной биологии*

протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ **А.Ю. Паритов**

## Распределение баллов текущего и рубежного контроля

№ п/п	Вид контроля	Сумма баллов			
		Общая сумма	1-я точка	2-я точка	3-я точка
1.	Посещение занятий	до 10 баллов	до 3 б.	до 3б.	до 4б.
2.	Текущий контроль:	до 24 баллов	до 8 б.	до 8 б.	до 8 б.
	Ответ на 3 вопроса	от 0 до 12 б.	от 0 до 4 б.	от 0 до 4 б.	от 0 до 4 б.
	Полный правильный ответ	до 12 баллов	4 б.	4 б.	4 б.
	Неполный правильный ответ	от 6 до 9 б.	от 2 до 3 б.	от 2 до 3 б.	от 2 до 3 б.
	Ответ, содержащий неточности, ошибки	от 0 до 3 б.	от 0 до 1 б.	от 0 до 1 б.	от 0 до 1 б.
	Выполнение самостоятельных заданий	от 0 до 12 б.	от 0 до 4 б.	от 0 до 4 б.	от 0 до 4 б.
3.	Рубежный контроль	до 36 баллов	до 12 б.	до 12 б.	до 12 б.
	тестирование	от 0 до 15 б.	от 0 до 5 б.	от 0 до 5б.	от 0 до 5 б.
	коллоквиум	от 0 до 21б.	от 0 до 7 б.	от 0 до 7 б.	от 0 до 7 б.
4.	Итого сумма текущего и рубежного контроля	до 70 баллов	до 23 б.	до 23 б	до 24 б
	Первый этап (базовый уровень) – оценка «удовлетворительно»	не менее 36 б.	не менее 12 б.	не менее 12 б	не менее 12 б
	Второй этап (продвинутый уровень) – оценка «хорошо»	менее 70 б. (51-69 б.)	менее 23 б	менее 23 б	менее 24 б
	Третий этап (высокий уровень) - оценка «отлично»	не менее 70 б.	не менее 23 б.	не менее 23 б	не менее 24 б

**Критерии оценки качества освоения дисциплины**

Баллы (рейтинговой оценки)	Результат освоения	Требования уровню сформированности компетенций
56-70	Зачтено (без процедуры сдачи зачета)	Обучающийся освоил знания, умения и навыки входящие в состав компетенций: - способность демонстрировать знания основных систем жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и животных, способах восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии. биофизики (ОПК-2.1).
36-55	Зачтено (с процедурой сдачи зачета)	Обучающийся проявляет компетенции ОПК-2.1, но не в полном объеме входящих в их состав действий. Обучающийся может допустить некоторые неточности, негрубые ошибки, затрудняться в изложении материала, но правильно отвечать на задаваемые ему вопросы.
менее 36 балла	не зачтено	Компетенции не сформированы.