

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

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор института  
\_\_\_\_\_ А.М. Хараев

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.ДВ.08.01 «Экобиоморфология»**

Направление подготовки  
06.03.01.Биология  
(код и наименование направления подготовки)

Профиль подготовки  
«Биология клетки», «Биоэкология»  
(наименование профиля подготовки)

Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр

Форма обучения  
Очная

Нальчик 2020

Рабочая программа дисциплины «Экобиоморфология»  
/сост. Шхагапсоев С.Х.– Нальчик: КБГУ, 2020. - 18с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины по выбору *вариативной* части профессионального цикла студентам *очной формы обучения* по направлению подготовки 06.03.01 Биология, 4 семестра, 2 курса.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «07» августа 2014 г. № 944.

Составитель \_\_\_\_\_ С.Х. Шхагапсоев  
(подпись)

## Содержание

<b>3.1 Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).....</b>	<b>4</b>
<b>3.2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО.....</b>	<b>4</b>
<b>3.3 Требования к результатам освоения дисциплины (модуля).....</b>	<b>5</b>
<b>3.4 Содержание и структура дисциплины (модуля).....</b>	<b>6</b>
<b>3.5 Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации .....</b>	<b>12</b>
<b>3.6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности .....</b>	<b>14</b>
<b>3.7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).....</b>	<b>15</b>
<b>3.8. Материально-техническое обеспечение (модуля).....</b>	<b>17</b>
<b>Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины (модуля).....</b>	<b>18</b>

### 3.1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель курса** “Экобиоморфология” – изучить формирование внешнего облика растений (жизненной формы) в процессе онтогенеза под влиянием почвенно-климатических, ценоотических условий, приспособленных к современным условиям окружающей среды.

**Задачи изучения дисциплины:**

- познакомить студентов с формированием экобиоморфы у растений разной жизненной формы в различных экологических условиях;
- получить навыки и умения количественной оценки габитуальных признаков различных жизненных форм;
- использовать знания о жизненных формах для решения вопросов современной биологии: онтогенетическое развитие, адаптация, биологическая продуктивность, структура фитоценозов.

### **3.2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО**

Программа курса составлена с учетом требований типовой программы учебных дисциплин для высших учебных заведений. Дисциплина «Экобиоморфология» относится к дисциплинам преподается в течение 4 семестра на 2 курсе бакалавриата студентам очной формы обучения.

На изучение курса отводится 108 часов (3 з.е.), из них лекционных - 16, лабораторных – 16 и для самостоятельной работы 76 часа, заканчивается зачетом.

При изучении данной дисциплины студент использует приобретенные знания по всем биологическим дисциплинам и, в особенности, зоологии, ботаники, анатомии, экологии растений, физиологии растений, анатомия и морфология растений и др.

### **3.3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

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

**Общепрофессиональных (ОПК):** ОПК -3 способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать

методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

**Профессиональных (ПК):**

способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1);

способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- особенности формирования жизненных форм растений, их эколого-биологические особенности и географическое распространение;
- экологические принципы рационального природопользования;

**Уметь:**

- применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт;
- гербаризировать растения;

**Владеть:**

- ботаническим понятийным аппаратом;
- навыками сбора растений и их гербаризации.

### **3.4. Содержание и структура дисциплины (модуля)**

#### **Содержание разделов дисциплины**

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4

1	Раздел 1. Понятие “жизненная форма растений”, экобиоморфа. Классификация жизненных форм	Принципы морфолого-биологического подхода, в изучении жизненных форм. Исследование датского ботаника К. Рауникиера. Детальная классификация жизненных форм и принципы, лежащие в ее основе.	Т, К, ЛР
2	Эколого-морфологическая система жизненных форм И. Г. Серебрякова Эколого-биологические особенности и географическое распространение жизненных форм	Эколого-морфологические системы жизненных форм растений И. Г. Серебрякова. Основные габитуальные признаки, экология и географическое распространение жизненных форм - деревья, кустарники, кустарнички, стелющиеся растения, лианы, подушковидные растения.	Т, К, ЛР
3	Раздел 3. Методы качественного и количественного описание жизненных форм растений	. Фитоценологический подход в изучении жизненных форм. Система жизненных форм растений Г. М. Зозулина.	Т, К, ЛР
4	Раздел 4. Анализ жизненных форм растений отдельных растительных сообществ	Отражение фитоценологического подхода в изучении жизненных форм растений.	Т, К, ЛР

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), домашнего задания (ДЗ) написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), рубежный контроль (РК), тестирование (Т) и т.д.

### Структура дисциплины

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. ед., 108 часов**

Вид работы	Трудоемкость, часов	
	4семестр	Всего

<b>Общая трудоемкость (в зачетных единицах)</b>	<b>3 зач. ед</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа (в часах)</b>		<b>32</b>
<i>Лекции (Л)</i>	16	16
<i>Практические занятия (ПЗ) и Семинары (С)</i>		
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	16	16
<b>Самостоятельная работа:</b>	76	<b>76</b>
Самостоятельное изучение разделов		
Контрольная работа (К)		
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет	

#### Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов		
		Всего	Аудиторная Работа	
			Л	ЛР
1	Раздел 1. Понятие “жизненная форма растений”, экобиоморфа. Классификация жизненных форм .	8	4	4
2	<i>Раздел 2. Эколого-морфологическая система жизненных форм И. Г. Серебрякова</i> Эколого-биологические особенности и географическое распространение жизненных форм	8	4	4
3	Раздел 3. Методы качественного и количественного описание жизненных форм растений	8	4	4
4	Раздел 4. Анализ жизненных форм растений отдельных растительных сообществ	8	4	4
	<b>Итого:</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>16</b>

#### Тематический план лекций по курсу «Экобиоморфология»

№ п/п	Тема	Литература
1.	<b>Раздел 1.</b> Понятие “жизненная форма растений”, экобиоморфа. Классификация жизненных форм	Воронова О.Г., Мельникова М.Ф. Ботаника (морфология и анатомия растений). - Тюмень: Тюменский
	Тема 1. Введение: история становления	

	экобиоморфологии. Выделение экобиоморфологии в самостоятельное научное направление, ее значение для фитоценологии, систематики, экологии растений.	государственный университет, 2006.- 225с.
	Тема 2. Эколого-физиономический подход в изучении жизненных форм. А. Гумбольдт, Гризебак, Друде и их вклад в изучение жизненных форм.	Нухимовский Е.Л. Основы биоморфологии семенных растений. – М.: Недра, 1997. –т.1.-620с. Нухимовский Е.Л. Основы биоморфологии семенных растений. - М.: Оверлей, 2002. -620с.
	Тема 3. Принципы морфолого-биологического подхода, в изучении жизненных форм. Исследование датского ботаника К. Рауникиера. Детальная классификация жизненных форм и принципы, лежащие в ее основе.	Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. - М.: Высшая школа, 1962.-378с. Жукова Л.А. Онтогенез и циклы воспроизведения растений // Журн. общ. биологии, 1983.- Т.XZIV.-№3.-С.361-374. Жукова Л.А., Комаров А.С. поливариантность онтогенеза и динамика ценопопуляций растений // Журн. общ. биологии, 1990.-Т.51.-№4.- С.450-461.
3	<b>Раздел 2</b> Эколого-морфологическая система жизненных форм И. Г. Серебрякова Эколого-биологические особенности и географическое распространение жизненных форм	Зозулин Г.М. Схема основных направлений и путей эволюции жизненных форм семенных растений // Ботанический журнал, 1968.-Т.53.-№2.- С.223-233. Работнов Т.А. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах // Тр. БИН АН СССР, 1950.- Серия 3. Геоботаника.- Вып.6.- С.7-204.
	Тема 4. Эколого-морфологические системы жизненных форм растений И. Г. Серебрякова. Основные габитуальные признаки, экология и географическое распространение жизненных форм - деревья, кустарники, кустарнички, стелющиеся растения, лианы, подушковидные растения.	Серебряков И.Г. Морфология вегетативных органов высших растений. – М.: Советская наука, 1952.-391с.
	Тема 5. Фитоценологический подход в изучении жизненных форм. Система жизненных форм растений Г. М. Зозулина.	
4	<b>Раздел 3</b> Методы качественного и количественного описание жизненных форм растений	



	Тема 6. Анализ основных габитуальных признаков и их количественная характеристика жизненной формы у хвойных и покрытосеменных деревьев.	
	Тема 7. Выделение критериев выделения возрастных состояний и особенности хода онтогенеза у растений разных экобиоморф.	
5	<b>Раздел 4</b> Анализ жизненных форм растений отдельных растительных сообществ	
	Тема 8. Анализ жизненных форм растений отдельных растительных сообществ	

#### Лабораторные работы

№ ЛР	№ Раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Анализ основных габитуальных признаков и их количественная характеристика жизненной формы у хвойных и покрытосеменных деревьев.	4
2	2	Анализ эколого-биологических особенностей кустарников, кустарничков.	2
3	2	Анализ системы жизненных форм стелющихся растений: деревьев, кустарников, кустарничков, многолетних и однолетних трав.	4
	3	Выделение критериев выделения возрастных состояний и особенности хода онтогенеза у растений разных экобиоморф.	2
4	3	Анализ жизненных форм растений отдельных растительных сообществ: лесные, луговые, степные фитоценозы	2
5	3	Анализ жизненных форм растений отдельных семейств: бобовые, разноцветные, сложноцветные и др.	2
		<b>Итого</b>	<b>16</b>

**Практические занятия (семинары) не предусмотрены**  
**Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены**

#### Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во
---	--	--------

раздела		часов
1	Влияние различных экологических факторов на формирование жизненных форм растений	6
2	Классификация подушковидных жизненных форм. .	4
3	Классификация наземных травянистых растений	10
4	Отражение фитоценологического подхода в изучении жизненных форм растений.	6
5	Важнейшие морфолого-биологические особенности прямостоячих кустарников.	12
6	Методы качественного и количественного описание жизненных форм растений	6
7	Основные габитуальные признаки, экология и географическое распространение жизненных форм - деревья, кустарники, кустарнички, стелющиеся растения, лианы, подушковидные растения.	4
8	Эколого-биологические особенности и географическое распространение жизненных форм	6
9	Анализ жизненных форм растений отдельных растительных сообществ	10
10	Эколого-физиономический подход в изучении жизненных форм. А. Гумбольдт, Гриздебак, Друде и их вклад в изучение жизненных форм.	6
11	Фитоценологический подход в изучении жизненных форм. Система жизненных форм растений Г. М. Зозулина.	6
	<b>Итого</b>	<b>76</b>

### 3.5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

**Типовые тестовые задания для текущего контроля (примерные). В ходе семестра проводятся 3 рубежных контроля, оценивающийся по 5 баллов.**

I:

S: Растения, почки возобновления которых находятся более или менее высоко над поверхностью земли по системе жизненных форм Раункиера(1934) относят:

- : гемикриптофитам
- : криптофитам
- +: фанерофитам
- : хамефитам
- : терофитам

I:

S: Растения, почки возобновления которых находятся невысоко над поверхностью земли по системе жизненных форм Раункиера(1934) относят:

- : гемикриптофитам
- : криптофитам
- : фанерофитам
- +: хамефитам

-: терофитам

I:

S: Растения, почки возобновления которых располагаются на самой поверхности почвы по системе жизненных форм Раункиера(1934) относят:

+: гемикриптофитам

-: криптофитам

-: фанерофитам

-: хамефитам

-: терофитам

I:

S: Растения, почки возобновления которых находятся под землей по системе жизненных форм Раункиера (1934) относят:

-: гемикриптофитам

+: криптофитам

-: фанерофитам

-: хамефитам

-: терофитам

I:

S: Растения, у которых неблагоприятный период переживают только семена по системе жизненных форм Раункиера (1934) относят:

-: гемикриптофитам

-: криптофитам

-: фанерофитам

-: хамефитам

+: терофитам

I:

S: Однолетние растения по системе жизненных форм Раункиера (1934) относят:

-: гемикриптофитам

-: криптофитам

-: фанерофитам

-: хамефитам

+: терофитам

I:

S: Историческое развитие организма относят к процессу:

-: роста

-: развития

-: онтогенеза

+: филогенеза

I:

S: Индивидуальное развитие организма относят к процессу:

-: роста

-: развития

+: онтогенеза

-: филогенеза

I:

Q: Правильная последовательность фаз роста любого органа растения:

1: эмбриональная

2: растяжение

3: дифференциации

I:

Q: Правильная последовательность индивидуального развития растений:

1: латентный период

2: ювенильный период

3: матурный период

4: сенильный период

I:

S: Орографический фактор – это влияние на организмы:

-: климата

-: рельефа

+: почвы

-: радиации

I:

S: Фитогенный фактор – это влияние на организмы:

+: растений

-: животных

-: микроорганизмов

-: рельефа

I:

S: Микрогенный фактор – это влияние на организмы:

-: растений

-: животных

+: микроорганизмов

-: рельефа

**В течение курса проводится 3 коллоквиума**

### **Контрольная работа 1**

Особенности формирования жизненной формы:

1. деревьев
2. кустарников
3. кустарничков
4. лиан
5. стелющихся растений
6. подушковидных растений

### **Контрольная работа № 2**

Методы изучения жизненных форм растений

1. Различные методы измерения высоты древесных растений: эклиметром, маятниковым высотомером Н.И. Макарова.

2. Определение возраста дерева: по годичным кольцам ствола и буравом Пресслера.

3. Замер диаметра ствола дерева с помощью мерной вилки, при разных ступенях толщины.

### **Контрольная работа № 3**

1. Периодизация полного онтогенеза растений.

2. Отражение фитоценотического подхода в изучении жизненных форм растений.

3. Жизненные формы растений отдельных растительных сообществ:

лесные, луговые, степные фитоценозы.

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

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Вид оценочного материала
<b>ОПК -3</b> способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.	<b>Знать:</b> особенности формирования жизненных форм растений, их эколого-биологические особенности и географическое распространение; экологические принципы рационального природопользования;  <b>Уметь:</b> - работать с гербарием и коллекционными растениями  <b>Владеть:</b>  - навыками и методами морфологических и экологических исследований биологических объектов; методами исследования и анализа живых систем, математическими методами обработки результатов биологических исследований;	Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация Рубежный контроль

**3.7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**Основная литература**

1. Воронова О.Г., Мельникова М.Ф. Ботаника (морфология и анатомия

- растений). - Тюмень: Тюменский государственный университет, 2006.- 225с.
2. Нухимовский Е.Л. Основы биоморфологии семенных растений. – М.: Недра, 1997. –т.1.-620с.
  3. Нухимовский Е.Л. Основы биоморфологии семенных растений. - М.: Оверлей, 2002. -620с.
  4. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. - М.: Высшая школа, 1962.-378с.

### ***Дополнительная литература***

5. Жукова Л.А. Онтогенез и циклы воспроизведения растений // Журн. общ. биологии, 1983.- Т.XXIV.-№3.-С.361-374.
6. Жукова Л.А., Комаров А.С. поливариантность онтогенеза и динамика ценопопуляций растений // Журн. общ. биологии, 1990.-Т.51.-№4.- С.450-461.
7. Зозулин Г.М. Схема основных направлений и путей эволюции жизненных форм семенных растений // Ботанический журнал, 1968.- Т.53.-№2.-С.223-233.
8. Работнов Т.А. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах // Тр. БИН АН СССР, 1950.- Серия 3. Геоботаника.- Вып.6.-С.7-204.
9. Серебряков И.Г. Морфология вегетативных органов высших растений. – М.: Советская наука, 1952.-391с.

### **Периодические издания**

1. Биомедицина
2. Генетика
3. Доклады Российской Академии наук
4. Известия РАН. Серия биологическая

### **Интернет-ресурсы**

[http://ru.wikipedia.org/wiki/Генетика\\_человека](http://ru.wikipedia.org/wiki/Генетика_человека)  
<http://www.msu-genetics.ru/teaching/specificity/human%20genetics.htm>  
<http://bse.sci-lib.com/article009384.html>  
<http://bio.1september.ru/2002/02/2.htm>

<http://genetics.rusmedserv.com/>  
<http://cultinfo.ru/fulltext/1/001/008/009/384.htm>  
<http://www.geneforum.ru/>  
<http://humgenlab.vigg.ru/>  
<http://www.medgen.ru/>  
<http://humbio.ru/humbio/genetics.htm>  
<http://schools.keldysh.ru/sch1952/Pages/Timokhina04/Biolog/18.htm>  
[http://wapedia.mobi/ru/Генетика\\_человека](http://wapedia.mobi/ru/Генетика_человека)  
<http://genetica.meduniver.com/>  
<http://books.tr200.ru/v.php?id=80139>  
<http://lib.mexmat.ru/books/9478>  
[http://www.ripcm.org.ru/2/2\\_1/2/2\\_4/index.php](http://www.ripcm.org.ru/2/2_1/2/2_4/index.php)  
<http://www.genoterra.ru>  
[http://moikompas.ru/compas/chromatic\\_aberration](http://moikompas.ru/compas/chromatic_aberration)  
<http://www.genepassport.ru>  
<http://gene-on-gene.narod.ru/index.html>  
<http://elibrary.ru/defaultx.asp>  
<http://www.carcinogenesis.com>  
<http://molbiol.ru/appendix/>  
<http://molbiol.edu.ru/>  
<http://www.biochemmack.ru/>  
[http://hepatit.kz/diagnostitka\\_viral\\_hepatitis/](http://hepatit.kz/diagnostitka_viral_hepatitis/)

## **Методические указания к лабораторным занятиям**

### **Методические указания к лабораторным занятиям**

1. При подготовке к лабораторным занятиям докладов студент должен использовать всю имеющуюся научную и учебную литературу.
2. Подготовка к лабораторным занятиям включает в себя не только конспектирование материала в соответствии с планом занятия, но и составление по ним развернутого ответа на 10-15 мин.
3. Для более успешного усвоения учебного материала необходимо постоянно работать над закреплением полученной информации

### **3.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Изучение курса “Экобиоморфология” проходит в специализированной лаборатории. Для проведения лабораторных занятий используются

следующие приборы: мерная вилка, эклиметр, высотомер Н.И. Макарова, бурав Пресслера.

Описание различных жизненных форм растений - деревьев, кустарников, кустарничков, стелющихся и травянистых растений.

Для более глубокого изучения учебного материала используются определители, биологический энциклопедический словарь, таблицы.



### ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)

В рабочую программу по дисциплине «Экобиоморфология» по направлению  
подготовки 06.03.01 Биология  
на 2020/2021 учебный год

№	Элемент (пункт) РПД	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры  
протокол № от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой

А.Ю. Паритов