«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета естествознания

_____ А.А. Кузьмин

«16» марта 2021г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.06.01 БИОЦЕНОЗЫ ГОРНЫХ ЭКОСИСТЕМ

Направление подготовки 06.03.01. Биология

Направленность «Биология»

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Майкоп, 2021

Факультет естествознания

Кафедра ботаники

Составители (разработчики) программы:

канд. биол. наук, доцент Л.В.Бибалова_____

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ботаники *от 16 марта 2021г. протокол №8*

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

Согласовано:

Председатель УМК факультета: доцент кафедры географии, канд. пед. наук, доцент

Т.Г. Туова

Содержание

		стр.
	Пояснительная записка	
1.	Цели и задачи дисциплины (модуля)	3
2.	Объём дисциплины (модуля) по видам учебной работы	4
3.	Содержание дисциплины (модуля)	4
4.	Самостоятельная работа обучающихся	6
5.	Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	7
6.	Образовательный технологии	8
7.	Методические рекомендации по дисциплине (модулю)	10
8.	Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	12
9.	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	17
10.	Лист регистрации изменений	19

Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность Биология.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин учебного плана.
Для освоения дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и владения, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин и прохождения практик: экологии

Трудоемкость дисциплины: 2з.е./72ч.;
контактная работа:
занятия лекционного типа 10 ч.,
занятия семинарского типа (практич.работа) – 12ч.,
занятия семинарского типа - семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы
контроль самостоятельной работы – ч.,
иная контактная работа – 0,25ч.,
контролируемая письменная работа ___ ч.,
СР – 49,75 ч.,
контроль – 0 ч.

Ключевые слова:популяция,биоценоз,экосистемы,биосфера,антропогенное воздействие, природные ресурсы,рациональноеиспользование,сохранение экосистем региона.
Составитель: Бибалова Людмила Владимировна кандидат биологических наук,доцент кафедры ботаники.

1.Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины: сформировать знания по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии;

Задачи дисциплины:
Знать структуру и состав экосистем и биосферы, эволюции биосферы;
экологических законов и принципы взаимодействия организмов со средой обитания;видов и состав антропогенного воздействия на биосферу;сущности современного экологического кризиса;требований профессиональной ответственности за сохранение среды обитания;принципов государственной политики в области охраны природной среды.
Уметь оценивать состояние экосистем региона ;прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения воздействия на биосферные процессы;
выбирать принципы защиты природной среды в соответствии с законами экологии.
Владеть: методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов,работы с микроскопической техникой, методикой работы с препаратами, и оформлении своих практических работ.

Таблица 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция (код и наименование)	**Индикаторы компетенций** (код и наименование)	**Результаты обучения**
ПК-1 Способность применять на практике базовые знания в сфере мониторинга и сохранения природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.	ПК-1.1. Использует основные методы полевого и лабораторного изучения биоразнообразия и биомониторинга; современное оборудование и аппаратуру для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; методы компьютерной обработки биологических данных	*Знает:* структуру и состав экосистем и биосферы, эволюциюбиосферы;экологические законы и принципы взаимодействия организмов со средой обитания;виды и состав антропогенного воздействия на биосферу;сущность современного экологического кризиса; требования профессиональной ответственности за сохранение среды обитания;принципы государственной политики в области охраны природной среды.
	ПК-1.2. Проводит наблюдения и практические работы, связанные с изучением растений и животных; эксплуатирует современную аппаратуру и оборудование для решения поставленных задач; использует теоретические знания для практического решения профессиональных задач;	*Умеет:* - планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной образовательной программой; - систематизировать знания о основных понятиях экологии, полученные при изучении научной литературы; - использовать основные методы экологических исследований и работать с живыми объектами и их сообществами в природе и лабораторных условиях.
	ПК-1.3 Применяет технику описания, идентификации, классификации и культивирования биологических объектов; методы изучения биологических объектов с помощью современной аппаратуры и оборудования в полевых и лабораторных условиях; методы представления полученных данных	*Владеет:* навыками применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной и экологической безопасности.

2. Объем дисциплины по видам учебной работы.

.Таблица 1. Объем дисциплины (модуля) общая трудоемкость: 2з.е.

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		I	II	III	V1
Общая трудоемкость дисциплины	72				72
Контактная работа:	22.25				22.25
Самостоятельная работа (СР)	49.75				49.75
Курсовая работа (проект)					
Вид промежуточного контроля	зачет				зачет

3.Содержание дисциплины(модуля)

Таблица 2.Распределение часов по темам и видам учебной работы

номер раздела	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Объем в часах			
		Всего	Л	ПЗ	СР/ИКР
Модуль1	Наземные экосистемы Адыгеи Тема1.Введение в дисциплину. Концепция экосистемы.	10	1	1	6
	Тема2.Наземные экосистемы Адыгеи(степи и лесостепи).	10	1	1	6
	Тема3. Наземные экосистемы широколиственных и темнохвойных лесов региона.	10	2	2	6
	Тема4.Наземные экосистемы субальпийского,альпийского поясов и высокогорий Адыгеи.	10	2	2	9.75
Модуль 2	Тема5. Пресноводные экосистемы Адыгеи.	12	1	2	8
Модуль 3	Экологическая оценка экосистем региона. Тема6.Экологические проблемы территории Республики Адыгея.Антропогенные и техногенные воздействия на экосистемы региона.	10	1	2	6

Модуль 4	Искусственные экосистемы региона.				
	Ценные экосистемы Адыгеи Тема7.Особо охраняемые природные территории: заповедники, национальные природные парки, памятники природы Адыгеи.Сохранение ценных экосистем Адыгеи через пропаганду экологической культуры в традициях и этикетаадыгов.	10	2	2	8
Итого		72	10	12	49.75 /0.25

4.Самостоятельная работа обучающихся

Таблица3.Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы или темы рабочей программы	Форма отчетности
1.	Индивидуаль-ное домашнее задание	Экосистема степи Адыгеи.Общая характеристика Тахтамукайского и Теучежского районов (сбор гербария).	Устный опрос
2.	Индивидуаль-ное домашнее задание	Экосистема лесостепи Адыгеи. Общая характеристика Красногвардейского района (сбор гербария).	Устный опрос
3.	Реферат	Леса Адыгеи. Общая характеристика Майкопского района (карта лесов Адыгеи).	Защита реферата
4.	Доклад	Высокогорные луга Адыгеи. Общая характеристика пастбища Абаго и плато Лагонаки. Флора и фауна лугов.	Презентация
5.	Самоподготовка	Водные ресурсы.Флора и фауна рек Адыгеи (сбор материала).	Проверка собранного материала
6.	Реферат	Земельные ресурсы Адыгеи.Сельскохозяйственные угодья Адыгеи (карта).	Защита реферата
		Всего:	46

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

Методические указания студентам для самостоятельной работы

Раздел дисциплины	Виды самостоятельной работы	Форма текущего контроля	Необходимая рекомендуемая литература
Темы 1	Самостоятельное изучение	Защита реферата	1, 2, 3, 8,18
Тема 2и3	Самостоятельное изучение	Устный опрос	2,4,5,6,8;1,2,11,13,16,17
Тема 4	Самостоятельное изучение	Устный опрос	2,4,;1,2,11,13
Тема 5	Самостоятельное изучение	Устный опрос	1,2,6,;16,19
Тема 6и7	Самостоятельное изучение	Устный опрос	1,7,9,13,14;10,12,15

Тематика реферативных работ

1. Основные экосистемы Земли.
2. Социоэкосистемы: локальные, региональные, глобальные.
3. Леса Адыгеи: использование, сохранение и воспроизводство.
4. Редкие растения и животные широколиственных лесов Адыгеи.
5. Эрозия почв Адыгеи.
6. Рыбные ресурсы Адыгеи.
7. Беспозвоночные водных ресурсов Адыгеи.
8. Экосистемы высокогорий Адыгеи.
9. Эндемики и реликты субальпийского пояса Адыгеи.
10. Сохранение экосистем Адыгеи: проблемы и решения.
11. Сельскохозяйственные угодья (земли) Адыгеи.
12. Водохранилища Республики Адыгея.
13. Горные озера Адыгеи.
14. Редкие популяции экосистем Адыгеи (Тис ягодный, самшит колхидский, орех медвежий)
15. Подземные воды Адыгеи.
16. Загрязнение водных ресурсов Адыгеи и методы очистки воды.
17. Техногенное загрязнение земель Адыгеи.
18. Охрана водных и земельных ресурсов Адыгеи.
19. Государственная политика и экологические программы по сохранению ценных экосистем Адыгеи.
20. Искусственные экосистемы.Деградация почв

5.Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).

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
ЭБС АГУ http://adygnet.bibliotech.ru
ЭБС «Юрайт» www.biblio-online.ru
ЭБС «Лань» www.e.lanbook.com
ФГБУ «Российская государственная библиотека» http://dvs.rsl.ru
ООО «Научная электронная библиотека» (НЭБ) www.elibrary.ru
Некоммерческое партнерство «Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы» (АРБИКОН) http://arbicon.ru/services/
Некоммерческое партнерство «Национальный электронно-информационный консорциум» (НЭИКОН) www.neicon.ru

Международные базы данных научных изданий

WebofScience 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 Journalshttps://www.nature.com/siteindex/
Springer Nature Experiments https://experiments.springernature.com/

2. Интернет-ресурсы открытого доступа **(OpenAccess)**

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/

Таблица 5.1Основная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание	Наличие грифа
1.	ДовлетяроваЭ.А.Биоэкология/Э.А.Довлетярова.-М.:РУДН,2010.-С.69-79.Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116024	УМО Российского университета дружбы народов
2	Богданов И.И.Геоэкология /И.И.Богданов.-М.:Флинт,2011.-210с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103851	УМО Министер. образования РФ

3	Бродский, А.К. Биоразнообразие : учеб. для студентов вузов. - М. : Академия, 2012. - 208 с. 7 экз.	УМО Министерство образования РФ
4	Простаков, Н.И. Биоэкология .- учебное пособие / Н.И. Простаков, В.Б. Голуб. - Воронеж .- Издательский дом ВГУ, 2014. - 439 с. Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9273-2105-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441605 (17.11.2018).	УМО Министерства образования РФ
5	Хасанова Л.В.Биоразнообразие наземных экосистем Адыгеи// Социально-гуманитарные и экологические проблемы развития современной Адыгеи.-Ростовн/Дону:Изд-во ЮНЦ РАН,2012.-С.342-353.	УМО ЮНЦ РАН

Таблица 5.2Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1.	Степановских, А.С. Биологическая экология: теория и практика.- учебник / А.С. Степановских. - Москва .-Юнити-Дана, 2015. - 791 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-01482-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119176 (17.11.2018).
2	ГалицковаЮ.М.Ландшафтоведение/Ю.М.Галицкова.-Самара:СГАС,2011.-138 с. - ISBN 978-5-9585-0441-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142970.
3	МатишовГ.Г.Биоразнообразие и трансформация горных экосистем Кавказа .- BIODIVERSITY AND TRANSFORMATION OF MOUNTAIN ECOSYSTEMS OF CAUCASUS .- Рос. Акад. наук, Юж. науч. Центр.- Ростов н/Д .-Изд-во ЮНЦ РАН, 2007. - 320 с.
4	БибаловаЛ.В.Наземные и водные экосистемы Республики Адыгея//Устойчивое развитие экосистем.-Симферополь:Крымский научный центр,2012.-С.326-330. [Электронный ресурс]www.crimean-center@yandex.ru
5	БибаловаЛ.В.Эколого-биологические особенности биоразнообразия в условиях высотно-поясной структуры горных экосистем Адыгеи//Фундаментальные исследования. – М:, 20012. – С. 180-187.-ISSN 1812-7339 [Электронныйресурс] www.fr.rae.ru

Таблица 5.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Название (адрес) ресурса
1	http://www.libertarium.ru/library
2	http://www.ise.openlab.spb.ru/cgi-ise/gallery
3	http:// institutional.narod.ru
4	http:// ecoman.narod.ru/inst
5	http://www.incolor.inetnebr.com/dennis/economist.html
6	Сохранение биоразнообразия в России, www. biodat.r
7	www. unep.org (сайт Программы ООН по окружающей среде)
8	www.gks.ru
9	www.worldeconomy.ru
10	Yahoo! – www.yahoo.com
11	www.expert.ru
12	www.bizbook.ru
13	www.openweb.ru/stepanov/librery-Turtle(черепаха) – электронная библиотека
14	vernadsky.lib.ru.
15	revolution.allbest.ru/biology.
16	www.ecosystema.ru
17	http:www.ecoline.ru
18	ecoportal.ru
19	www.adygnet.ru.- (Университетская библиотека online:
20	http://www.biblioclub.ru).www/ecosystema.ru

Таблица 5.4. Периодические издания

№ п/п	Наименование
1.	Журнал «Экология и жизнь».-М.:Наука,2012.-150с.- [электронный ресурс] Режим доступа:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=13239
2.	Журнал «Экология ».- www.ecoregion.ru - веб-сайт журнала «Экология урбанизированных территорий» и «Проблемы региональной экологии».

6. Образовательные технологии

Таблица 6. Образовательные технологии

№ п/п	**Наименование раздела**	**Виды учебных занятий**	**Образовательные технологии**
1	**2**	**3**	**4**
1.	Раздел 1. Предмет и задачи дисциплины.	*Лекции* *Практические занятия* *Самостоятельная работа*	*Информационно – коммуникационная технология* *Технология проблемного обучения* *Технология развития критического мышления* *Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты*
2.	Раздел 2. Наземные экосистемы Адыгеи Наземные экосистемы Адыгеи(степи и лесостепи). Наземные экосистемы широколиственных и темнохвойных лесов региона. Наземные экосистемы субальпийского,альпийского поясов и высокогорий Адыгеи.	*Лекции* *Практические занятия* *Самостоятельная работа*	*Информационно – коммуникационная технология* *Технология проблемного обучения* *Технология развития критического мышления* *Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты*

3.	Экологическая оценка экосистем региона. Тема6.Экологические проблемы территории Республики Адыгея.Антропогенные и техногенные воздействия на экосистемы региона. Искусственные экосистемы региона.	*Лекции* *Практические занятия* *Самостоятельная работа*	*Информационно – коммуникационная технология* *Технология проблемного обучения* *Технология развития критического мышления* *Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты*
4.	Ценные экосистемы Адыгеи Особо охраняемые природные территории: заповедники, национальные природные парки, памятники природы Адыгеи.Сохранение ценных экосистем Адыгеи через пропаганду экологической культуры в традициях и этикета адыгов.	*Лекции* *Практические занятия* *Самостоятельная работа*	*Информационно – коммуникационная технология* *Технология проблемного обучения* *Технология развития критического мышления* *Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты*

7.Методические рекомендации по дисциплине (модулю).

Методические рекомендации к изучению отдельных разделов курса

Тема1.В настоящее время проблема изучения, сохранения и восстановления экосистем признана самой актуальной и рассматривается в числе приоритетных направлений фундаментальных исследований в мировом масштабе.

В этой связи особый интерес представляет углубленное исследование экосистем Северо-Западного Кавказа.

Основные наземные экосистемы Адыгеи: степи, лесостепи, широколиственные леса, темнохвойные леса, субальпийские луга, альпийские луга и вечные снега субнивальной и нивальной зон.

Тема2.Степная зона представлена небольшими фрагментами в различных районах Адыгеи. Ковыльно-разнотравные степи в большой степени имеются в Тахтамукайском районе, в меньшей - в Красногвардейском, Шовгеновском и Кошехабльском районах. Сухие степи занимают Тахтамукайский и Теучежский районы и небольшие участки в Гиагинском и Кошехабльском районах. Пределы распространения 50-150 мн.у.м.

Климат умеренно-увлажненный. Количество осадков 550-650 мм в год. Лето жаркое, зима сравнительно теплая. Средняя температура лета и зимы - 2°С; +23°С. Сильные ветры – до 45 м/сек.

Почти все степи Адыгеи распаханы и заняты антропогенными сельскохозяйственными ландшафтами (70%). Естественная растительность, но уже в сильно измененном виде сохранилась на небольших участках.

Растительность – травы, отдельные деревья и кустарники. В пределах данного типа экосистемы встречаются типичные степные растения: ковыль-волосатик – StipacapillataL.,

ковыль Лессинга – StipalessinginaT., ковыль украинский – StipaucrainicaP., овсяница бороздчатая – FestucasulcataN. Из злаков наиболее распространены: костер безостый – BromusincrmisL., пырей ползучий – ElytrigiarepensL., мятлик луговой – PoapratennsesL., из сложноцветных – полынь однолетняя – ArtemisiaannuaL., полынь однопестичная – A. monogunaW; из бобовых: эспарцет донской – OmobrychiatanaiticaS., вязель пестрый – CoronillavariaL., горошек мышиный – ViciacraecaL.

Животные: еж обыкновенный – ErinaceuseuropaeusL., крот обыкновенный – TalpaeurapaeaL., мышь домовая – MusmusculusL., полевка обыкновенная – MicrotusarvalisP., пасюк – RattusnorvegicusB., заяц-русак – LepuseuropaeusL., лисица кавказская – Vulpescaucasica, куница каменная – MartesfoinaE., перевязка – VormilapereguonaG., тритон обыкновенный – TriturusvulgarisW, жаба болотная – Bufobufp, черепаха болотная – EmysorbicularisL., ящерица луговая – Lacerfapuaticola, уж обыкновенный – Natrixnateix, полоз желтобрюхий – ColuberjugularisL., гадюка степная – Ciperaurasini, лебедь-кликун - Cygnusmusisus, свиязь – Anaspenclope, гоголь – Bucephalaclangula, жаворонок степной – Alaudidaebimaculata, орел степной – Aguilarapax, дрофа – Otistarda.

Почвы: черноземы выщелоченные, лугово-черноземные выщелоченные и луговые выщелоченные (аллювиальные лугово-болотные).

Лесостепной пояс. Зона лесостепей Адыгеи представлена остатками дубовых и пойменных лесов и сформированных на их месте вторичных степей. Распространение: лесостепь занимает равнинную часть Теучежского, Гиагинского, Кошехабльского и Майкопского районов. Пределы распространения 200-350 мн.у.м.

Климат характеризуется достаточным увлажнением, среднегодовая сумма осадков 650-700 мм/г. Среднемесячная температура самого холодного месяца - 2°С, самого теплого +23-25°С.

Растительность:Остепненные злаково-разнотравные луга. Луговые степи в сочетании с дубовыми лесами и кустарниками представлены: дуб черешчатый – QvercusroburL., клен полевой – AcercampestreL., осина – PopulustremulaL., Тополь белый – P. albaL., ольха серая – A. incanaL., орех грецкий – J. regiaL., ива козья – S. capreaL., бересклет европейский - EuonymuseuropaeaL., лещина обыкновенная – CorylisU. В травостое преобладают злаки: костер безостый – Z. inermisL., пырей средний – Elytrigiaintermedia, мятлик луговой – PoapratensisL., тимофеевка степная – Ph. PhleadesL., овсяница луговая – FestucapratensisH. и бобовые: люцерна округлая – MedicacioorbicularisA., вязель пестрый – CoronillavariaL., клевер угловатый – TrifolumangulatumW., донник лекарственный – MelilotusofficinalisL., эспарцет грузинский – OnobrychisibericaG.. Много крестоцветных: сурепка обыкновенная – BarbareavulgarisR., ярутка пронзенная – ThlaspiperfoliatumL., икотник серый – BerteroaincanaL., бурачок полевой – AlyssumcampestreL. Редкие виды: пикульникладанниковый – GaleopsisladanumL., ландыш западно-кавказский – ConvallariatransauscaucasicaG.

Животные: еж обыкновенный, бурозубка обыкновенная – SorexaraneusL., пасюк – RattusnirvegicusB., мышовка степная – SicistasubtilieP., полевка обыкновенная, барсук кавказский – MelesmelescaucasicusO., волк – CanislupusL., шакал – CanisaureusL., тритон малоазиатский – TriturusvittatusB., лягушка малоазиатская – Ranamacrocnemis, полоз оливковый – ColubernajadumE., воробей полевой – Passermontanus, сойка – Garrulusglandarius, сорока – Picapica, дрозд-деряба – Turdusviscivorus, стрепет – Tetraxtetrax, могильник – Aguilaheliaca, дрофа – Otistarda.

Почвы: черноземы выщелоченные (темно-серые и серые лесостепные глинистые); лугово-черноземные выщелоченные (лугово-лесные, влажно-луговые слабогумусные среднемощные) и луговые выщелоченные (аллювиальные луговые насыщенные слабогумусные, среднесуглинистые.

Тема3.Пояс широколиственных лесов занимает значительную территорию Майкопского района от 300 м до 700 мн.у.м. В пределах данного пояса представлены следующие основные ландшафты: дубовые, дубово-грабовые, грабовые, дубово-буковые и буково-грабовые леса.

Климат мягкий, с осадками от 700 до 1000 мм/г. Среднегодовая температура от -2°С до 21°С.

Растительность: листопадные деревья. Характеризуются многоярусностью. Пояс широколиственных лесов. Первый - дуб черешчатый, дуб Гартвиса – QhartwissianaS., бук восточный – FagusorientalisL., ясень высокий – FraxinusexcelsiorL. Второй – клен полевой – AcercampestreL., клен красивый – A. laetum C., боярышник мелколепестный – CrataegusmicrophyllaC. Третий – кустарники: лещина обыкновенная – CorylusV., бересклет европейский - EuonymuseuropaeaL., бузина черная – S. nigraL., бирючина обыкновенная – LigustrumvulgareL., редко – клекачка перистая – StaphyleapinnataL., мушмула германская – MespilusgermanicaL. Четвертый – травы: чина розовая – LathyrusroseusS., ромашка лекарственная – MatricariarecutitaL., коровяк обыкновенный – VerdascumthapsusL., марьянник кавказский – MelampyrumcaucasicumB., окопник кавказский – SymphytumcaucasicumB., зимовник кавказский – HelleboruscaucasicusA., ландыш закавказский – ConiallariatranscaucasicaG., пион кавказский – Paconiacaucasicum, подснежник кавказский – GalanthuscaucasicusG., цикламен Косского – CyclamencaucasicumC.

Животные: крот кавказский – Talpacaucasica, бурозубка Радде – SorexraddeiS., белка обыкновенная – SciurusvulgarisL., соня-полчок – GlisglisL., полевка Роберта – MicrotusrobertiThom., полевка кустарниковая – MicrotusmajoriT., кабан кавказский – SuscaucasicaL., куница лесная – MartesMartesL., ласка – MustelanivalisL., кошка кавказская – FelissilvestriscaucasicaS., кожан двухцветный – VespertiliomurinusL., крестовка кавказская – PelodytescaucasicusB., полоз эскулапов – Elaphelongissima, орлан-белохвост – Halideefusalbicilla, змееяд – CircaetusgallicusG., скопа – Pandionhaliaetus, Балобан – Falcocherrug.

Почвы: черноземы выщелоченные, перегнойно-карбонатные (темно-серые лесные, серые лесные, светло-серые лесные).

Тема 3а. Темнохвойные леса распространены в среднегорной и высокогорной части Майкопского района от 800 м до 1800 мн.у.м. Темнохвойные леса наиболее четко выражены в бассейне рек Белая, Сахрай, Киша, Цица, Пшеха.

Климат: влажный, умеренно холодный, с суровыми зимами. Среднегодовая сумма осадков до 1200 мм/г. Средняя температура от 5°С зимой и +13°С летом.

Растительность: среднегорный и высокогорный ландшафты данного пояса представлены буково-пихтовыми и пихтово-еловыми лесами, где преобладают: ель восточная – PiceaorientalisL., пихта кавказская – AbiesnordmannianaS., бук восточный – FagusorientalisL., граб кавказский – CarpinuscaucasicalG. Редко встречается тис ягодный – TaxusbacataL. (реликт). Подлесок образован чубушником кавказским – PhiladelphuscaucasicusK., черникой кавказской – VaceiniumaustostaphylosL. и редкими видами: рододендроном понтийским – RhododendronponticumL., самшитом колхидским – BuxuscolchicaP., падубом колхидским – VexcolchicaP. и иглицей колхидской – Rususcolchica. Травостой представлен: герань лесная – GeraniumsilvaticumL., душица обыкновенная – OriganumvulgareL., девясил высокий – Inu-laheleniumL., купена кавказская – PolygonatumcaucasicaD., кандык кавказский – ErythroniumcaucasicumW., фиалка лесная – ViolasilvestrisL., скополия кавказская – ScopoliacaucasicaK.

Животные: крот кавказский – Talpacaucasica, белка обыкновенная – SciurusvulgarisL., кошка лесная – FelissilvestrisS., мышовка лесная – SicistabetulinaP., Ондатра – OndatrazibethicaL., кабан кавказский, зубр кавказский – Bisonbonasusmontanus, олень пятнистый – CervusNipponT., канюк – Buteobuteo, жаворонок лесной – Lullulaauborea, щурка золотистая – Meropsapiaster, аист черный – Ciconianigra.

Почвы: серые лесные, бурые горно-лесные и маломощные перегнойно-карбонатные.

Тема 4. Субальпийский пояс охватывает горные районы Адыгеи (Майкопский район): п.Абаго, г.Экспедиция, г.БольшойТхач, хр.Пшекиш, пл.Лагонаки, г.Мессо, г.Абадзеш, г.Нагой-Чук, в пределах от 1800 м до 2500 мн.у.м.

Климат: среднегодовая сумма осадков 1275 мм, среднегодовая температура воздуха 4,3°С. Зима многоснежная.

Растительность: сосна Коха – PinusK., береза Литвинова – BetylaliwinowiiA., клен Трауффетера – AcerTrautvetteri M., рябина кавказородная – SorbuscaucasigenaK., смородина Биберштейна – RibesbiebersteiniuB., малина Буша – RubusbuschiiG. рододендрон кавказский – RhododendroncaucasicumP. Субальпийский пояс представлен разнотравно-злаковыми, злаково-разнотравными лугами, где наиболее распространены вейниковые: вейник тростниковидный – CalamagrostisarundinaccaL., вейник олимпийский – C. olympicaB.; мятликовые: мятлик длиннолистный – PoaLongifoliaT., мятлик кавказский – PoacaucasicaT., овсяницевые: овсяница длиноостная – F. longiaristataS., овсяница пестрая - FestucavariaH., овсяница кавказская – FestucacaucasicaL. Богатый травостой субальпики: василек черкесский – C. autranianaA., колокольчик Альбова – C. alboviiK., сушеница кавказская – GnaphaliumcaucasicumS., тмин кавказский – CarumcaucasicumB., скабиоза кавказская – ScabiosacaucasicaB., ветреница кавказская – AnemonecaucasicaW., рябчик кавказский – Fritillariacaucasicum, лилия кавказская – LiliuncaucasicumG., ятрышник кавказский – OrchiscaucasicaS.

Животные: зубр горный кавказский, тур западно-кавказский – CapracaucasicaG., серна кавказская – RupicarparupicarpacaucasicaL., олень благородный – CervuselphusmaralO., медведь бурый – UrsusarctosmeridionalisM., выдра кавказская – LutralutrameridionalisO., малый подковонос – RhinolophushipposiderosB., поздний кожан – VespertilioserotinusS., полевка прометеева – Prometheomusschaposchnikovi, мышовка кавказская – SicistacaucasicaV., гадюка кавказская – ViperaKaznakoviN., сапсан – Falcoperegrinus, беркут – AquilachrysaetosL., тетерев кавказский – Lyrurusmlokosiewiezik, стервятник – NeophronpercnopterusL., овсянка горная – Emberizacia.

Почвы: бурые горно-лесные, перегнойно-карбонатные и горно-луговые. Почвенный покров плодородный и относительно благоприятный для растительного и животного населения.

Тема 4а. Альпийский пояс занимает более высокогорную часть Адыгеи – г.Абаго, г.Ассара, г.Атамажи, г.Джуга, г.Тыбга, г.Оштен, г.Фишт, г.Чугуш. Высотные пределы от 2500 м до 3000 мн.у.м.

Климат: среднегодовая сумма осадков превышает 3200 мм, снежный покров мощный. Температура воздуха летом до +12°С, зимой от -2°С и ниже.

Растительность: осока кавказская – CarexcaucasicaS., горечавка кавказская – GentianacaucasicaB., горечавка оштенская – GentianaoschtenicaW., кобрезия персидская – KobresiapersicaK., тимофеевка альпийская – PhleumalpinumL., сочевник голубой – OrobuscyaneusS., шлемникоштенский – ScutellariaL., шафран Шарояна – CrasusscharojaniiB.

Животный мир: тур западно-кавказский, серна кавказская, полевка прометеева, полевка снежная – MicrotusnivalisM., ящерица скальная – Lacertasaxicola, беркут – AquilachrysaetosL., улар кавказский – TetraogalluscaucasicusP., ласточка скальная – Ptyonopragnerupestris.

Почвы: горно-луговые (альпийские), маломощные. Суровый климат, маломощный покров почвы, большая высота над уровнем моря уменьшает видовое разнообразие растительного и животного мира.

Субнивальныйи нивальный пояса занимают высотные пределы от 2800 м до 3350 м над уровнем моря (г.Тыбга, г.Чугуш, г.Джемарук). Суровые климатические условия отражаются на растительном и животном населении.

Растительность: преобладает растительность скал, осыпей и обвалов: камнеломка твердоногая – S. scleroda, крупка моховидная – DradabryoidesD, дриада кавказская – DryascaucasicaJ. Обычными для данного типа экосистем являются мхи и лишайники: цетрария снежная – Cetrarianivalis, кладина оленья – Cladinarangiferina, центрария исландская – C. islandica.

Животные: в данных суровых поясах постоянных животных нет, сюда иногда заходят туры – CapracaucasicaG., полевки снежные – Vicrotusnivalis, ласки – MustelanivalisL. Обитателями самой высокой зоны Адыгеи являются – ягнятник – GypaetusbarbatusL. и оседлая птица – улар кавказский – TetraogalluscaucasicusP.

По количеству видов и плотности населения лесные доминируют во всех поясах, начиная от предгорного лесостепья до субальпийского пояса включительно. Степных видов практически нет выше дубово-грабовых лесов.

Тема6;7.Экологические проблемы Адыгеи.

Сохранение биоты Адыгеи.

В связи с высокой степенью хозяйственного освоения на территории равнинной и предгорной части Адыгеи практически не остается ненарушенных экосистем. Видовое и ценотическое разнообразие растительного мира республики чрезвычайно обеднено на 50% ее площади, умеренно обеднено на 20% и практически сохранено на 25%. Максимальный урон нанесен лесостепным сообществам. Леса покрывают 40% территории республики. Особую тревогу вызывает состояние дубрав. За последние пять лет Адыгея простилась с больше чем с 200 тысячами кубометров древесины (дуб черешчатый, бук восточный, пихта кавказская, каштан съедобный). Республикой взяты под жесткий контроль заготовка и вывоз из Адыгеи лесного богатства (Указ Президента Республики Адыгея «О защите вывоза и рубки ценной древесины на 5 лет»). Однако, несмотря на жесткие меры (высокие штрафы, лишения свободы), рубка и вывоз ценной древесины продолжаются и по сей день.

Флора Республики Адыгея представлена – 2,5 тысяч видов, в том числе 1580 сосудистых растений и 280 видов мхов, лишайников, грибов и водорослей. В горной части республики встречаются такие реликты, как тис ягодный, самшит колхидский, падуб колхидский, лавровишня аптечная, иглица колхидская, рододендрон кавказский и понтийский.В Красную книгу Адыгеи внесены 97 видов покрытосеменных, 26 – голосеменных и 1 – папоротниковидных. Оценка современного состояния растительности Адыгеи представляет собой серьезную проблему. Это связано с чрезвычайно слабой ее изученностью, отсутствием полных данных о ее флоре.

Фауна Адыгеи насчитывает 384 вида позвоночных, из них 65 видов животных, помимо реликтовых и эндемичных форм, находятся под угрозой исчезновения или редки в России и во всем мире.В республике обитают более 1500 видов насекомых, 38 из которых занесены в Красную книгу России. Животный мир Адыгеи насчитывает более 45 видов рыб, 5 из которых занесены в Красную книгу МСОП, 11 видов земноводных, 4 из которых включены в Красную книгу России и МСОП; 75 видов пресмыкающихся, эндемизм которых достигает 30%; 20 видов рептилий находятся под охраной в России. Из обитающих в республике 351 видов птиц – 24 занесены в Красную книгу МСОП.Фауна млекопитающих насчитывает 81 вид, 11 из них занесены в Красную книгу России и 17 – в Красную книгу МСОП. Здесь обитает 20 видов летучих мышей, 35 – грызунов, 20 хищников и 7 копытных. В Адыгее обитают такие редкие млекопитающие, как выдра кавказская, рысь кавказская, барсук кавказский, зубр горный кавказский.

На грани исчезновения такие уникальные виды, как зубр горный кавказский (1991 год – 900 особей, 2011 год – 50 особей), тур западно-кавказский (1991 год – 5000 особей, 2011 год – 500 особей), медведь бурый (1991 год – 300 особей, 2011 год – 50 особей) и т.д.Указ Президента

Республики Адыгея «О запрете охоты на диких животных на территории Адыгеи в течение ближайших 5 лет» теоретически хорош, но практика использования отсутствует.

Главная цель сохранения биоразнообразия Адыгеи – остановить обеднение растительного и животного мира. Для достижения этой цели предполагается:

1. Практические действия по охране флоры и фауны Адыгеи.
2. Научные исследования по растениям Адыгеи и их местообитаниям для улучшения их сохранности и устойчивости использования.
3. Влиять на природоохранную политику и международные соглашения, природопользование, а также отношение людей и их поведение, касающееся растений и животных и их местообитаний.
4. Развивать технические ресурсы и информационные технологии для содействия охране и устойчивому использованию растений и животных и их местообитаний.
5. Разработка регионального закона и подзаконных актов, защищающих растительный и животный мир Адыгеи.
6. Сохранение биоразнообразия республики путем должного финансирования, дабы природопользователей беспокоило именно сохранение устойчивости экосистем, а не конкретные материальные выгоды от использования генетических ресурсов.

Республика Адыгея – один из уникальных природных районов Кавказа и обладает рекордно высоким процентом особо охраняемых природных

территорий. В Адыгее находятся неповторимые по красоте и научной ценности памятники природы. Наиболее яркие из них – «Долина р. Руфабго», «Хаджохская теснина», «Гранитное ущелье», «Азишская пещера», «Хребет Буйный», Верховья рек Пшеха и Пшехашха», Гончарский дендропарк .

Рекреационная, эстетическая и природоохранная значимость всех перечисленных объектов природы неравнозначны. Вовлечение территории в рекреационное использование неизбежно сопровождается «благоустройством территории»: строительство подъездных путей, мест отдыха и ночлега, т.е. трансформации или частичному разрушению уникальных экосистем. Рекреационная деятельность направлена на получение экономической выгоды от эксплуатации природного ресурса. В связи с чем неизбежен вопрос о компенсации, восстановлении утраченного фрагмента природы. А не дебаты по поводу того, кому должен принадлежать объект «Хаджохская теснина» - государству или в аренду частному лицу.

При наличии заповедных территорий риск нарушения экологического равновесия на территориях с высокой степенью уникальности к изменениям сокращается и сохраняются возможности развития экологического туризма. Экотуризм – это устойчивый и природно-ориентированный туризм и рекреация с установленными Международными принципами экологически устойчивого туризма: неистощительное, устойчивое использование природных ресурсов, обеспечение сохранения природного, социального и культурного разнообразия; повышение уровня экологического образования посетителей; тщательное планирование, комплексный подход, интеграция экотуризма в платы рационального развития; сокращение чрезмерного потребления и затрат; поддержка местной экономики; участие местного населения в развитии туризма и получение им финансовых и прочих преимуществ от этой деятельности; тесное сотрудничество организаций различного профиля; обучение персонала.

Для совершенствования экономических систем республике нужно уделять большое внимание развитию туризма и сохранению уникальности ландшафтов, которые в свою очередь являются туристским ресурсом.

К геологическим достопримечательностям Адыгеи относятся обширные массивы Лагонакского нагорья, где представлены все формы карста. Здесь так же широко представлены горно-лесные, горно-луговые и снежно-скальные ландшафты. Флора и фауна субальпийских лугов Лагонаки обладает большим видовым разнообразием – реликтовых, эндемичных и редких форм. Здесь обитают такие виды как: зубр горный и кавказский, тур

западно-кавказский, бородач, белоголовый сип, улар кавказский, тетерев кавказский, лилия кавказская, самшит колхидский, шафран Шарояна и т.д. Заповедание – цели и мотивы которого не только прагматические, но и духовные, этические и эстетические! Заповедное дело должно строиться так, чтобы вся деятельность заповедной системы Адыгеи не противоречила тем духовным ценностям, ради сохранения которых они создавались.Надеемся,что жесткий юридический контроль , будет способствовать сохранению уникальных природно-экологических особенностей заповедных территорий и развитию экотуризма в регионе.Предлагаем выделить следующие направления экологической политики в Адыгее:

1. Необходимо найти новое место ООПТ в социально-экономической жизни республики и страны в целом, в противном случае нас ожидает разрушение.
2. Сохранение биологического и ландшафтного разнообразия.
3. Предотвратить возможность расширения перечня видов рубок на охраняемых территориях.
4. Разработка региональных законов и подзаконных актов, защищающих природные комплексы.
5. Внедрение технологий ресурсосберегающего природопользования.Запретить изъятие участков заповедной территории.
6. Способствовать развитию экологического туризма на территории Адыгеи (Республика Адыгея включена в эколого-экономический проект

Юга России).

7. Поскольку все виды рекреации в той или иной форме разрушительны для экосистем, необходима комплексная оценка их устойчивости и нормирование рекреационной нагрузки, при строгом соблюдении норм права.
8. Создать в Адыгее национальный парк с целью развития туризма и санаторно-курортного лечения.
9. Категорически запретить коммерческий вывоз лекарственных растений с территории Адыгеи.
10. Эколого-просветительская деятельность и пропаганда экологической культуры. «Должна быть сломлена психология многих людей, которые руководствуясь лучшими чувствами, на деле наносят огромный вред человечеству ради сиюминутной выгоды – вот где лежит самая большая социальная, политическая коллизия».

Экологическое образование выражает глобальные мировоззренческие, духовно-нравственные и гуманистические проблемы. Одним из направлений научных исследований в современный период является процесс формирования и развития экологической культуры личности, который становится своеобразным импульсом духовно-практической деятельности, направленной на преодоление кризисного состояния, а в перспективе – на гармонизацию отношений между обществом и средой.

Как показывает практика работы школ и вузов, мы имеем низкий уровень экологической культуры учащихся. По данным наших исследований от 60 до 90% учащихся, считая природу источником жизни и эстетического наслаждения, отводят экологическим проблемам в иерархии жизненных ценностей последнее место. Анализ состояния экологического образования в школах и вузах Адыгеи показал, что за последние годы уровень теоретических знаний по экологии у учащихся возрастает за счет использования в учебном процессе смешанной модели экологического образования, а уровень практического участия школьников и студентов в сохранении и умножении природных богатств родного края остается низким. Причина сложившегося положения заключается в недостаточной разработке теории и методики практической направленности в экологическом образовании и как следствие этого – слабая ориентация учебных программ на практическую экологическую

деятельность учащихся.Для формирования экологической культуры учащихся целесообразно выделить:

1. Реализацию региональных программ экологического образования, обеспечивающих сочетание знаний о родном крае с общетеоретическими вопросами учебного курса «Экология».
2. Вовлечение учащихся в различные виды практической экологической деятельности.
3. Необходимость взаимосвязи глобального, национального и локального изучения экологических проблем.
4. Введение регионального курса по экологии в школах, что способствует получению сведения социально-экономического характера, историко-экологическую, культурную и демографическую информацию о Республике Адыгея.
5. Участие студентов и школьников в мониторинге окружающей среды и биоразнообразия Республики Адыгея.
6. Необходимость вовлечения студентов в эколого-экономические программы, экологические акции и другие практические мероприятия в рамках экологического образования.
7. Участие учащихся в национально-исследовательской работе и должное финансирование школ и вузов на региональном уровне.

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.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

1. Популяции.
2. Биоценозы.
3. Природные ресурсы.
4. Экологические факторы среды.

5. Памятники природы.
6. Флора и фауна Адыгеи
7. Кавказский биосферный заповедник.
8. Спасти землю – накормить мир (видеофильм).
9. Экологическая революция (видеофильм).
10. Только одна планета.
11. Во имя прогресса.
12. Сейчас или никогда.
13. Биосфера.
14. Круговорот углерода.
15. Мультимедиа курс «Экология».
16. Видеофильм курс «Общая экология».»Памятники природы Адыгеи»
17. Электронное средство учебного издания «Экология», (на 2 CD). – ООО «Дрофа», ЗАО «IC».
18. Электронное издание «Экология» (на 2 CD). – МГИЭМ.
19. Интегрированное межпредметное электронное издание по естественно-научному циклу (биология, химия, экология) (на 1 CD). – ООО «Физикон».
20.Компьютерный класс
21.Интерактивная доска

Активные и интерактивные формы занятий

Таблица 7. Активные и интерактивные формы занятий

Вид занятия	Тема	Форма проведения	Объем в часах
Л	Учение о биосфере	Мультимедиа курс	2
Л	Экосистемы	Видеолекция	2
ПЗ	Охраняемые территории.Памятники природы Адыгеи.	Мультимедиа курс	2
ПЗ	Природные ресурсы РА	Мастер-класс	2
Л	Экологические проблемы РА	Групповые дискуссии	2
Л	Кавказский заповедник	Видеоанализ	2
ПЗ	Экологическое состояние наземных и водных экосистем современной территории Адыгеи.	Презентации	4
ПЗ	Модели и прогнозы по сохранению , улучшению и восстановлению экосистем Адыгеи.	Электронный текст,групповые дискуссии	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

8.Лист регистрации изменений

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата	Дата введения изменения
	замененных	новых	аннулированных					
1						Бибалова Л.В.		