

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР и КО

С.А. Льянова

_____ «29» июня 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.06 «Фитоценология»

Направление подготовки (бакалавриат)

06.03.01 Биология

Направленность (профиль подготовки)

Общая биология

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

г. Магас, 2023

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Фитоценология» является изучение приоритетных направлений современной фитоценологии, что в условиях дальнейшей интенсификации природопользования и закономерностей и методов общей и прикладной экологии тканей животных и человека на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях; современные достижения в области изучения человека, основные этапы развития органов (органогенез); и демонстрировать углубленные представления об принципах структурной и функциональной организации биологических объектов принципы механизмов гомеостатической регуляции; морфологическую и функциональную организацию организма человека; понятия адаптация и стресс; научные представления о механизмах регуляции; Владеть: физиологической терминологией, методами анализа и оценки состояния организма связанного с этим обострения ряда проблем, касающихся взаимоотношений человека и природы, является очень важным моментом. В связи с этим необходимо формирование у студентов представления о фитоценозе как сложной биологической макросистеме, обеспечивающей нормальное существование человека

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (трудовых функций):

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
01.001 Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)	А	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	6	Общепедагогическая функция. Обучение	A/01.6	6
				Воспитательная деятельность	A/02.6	6
				Развивающая деятельность	A/03.6	6
	В	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	6	Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	В/03.6	6
15.004 Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре	D	Мониторинг водных биологических ресурсов и среды их обитания и управление ими	6	Проведение мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными	D/03.6	6

				биоресурсами и объектами аквакультуры		
--	--	--	--	---------------------------------------	--	--

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

- «Фитоценология» относится к факультативным дисциплинам. Для изучения Фитоценологии студенту необходимы знания,
- полученные при изучении таких дисциплин как: , ботаника, физиология растений.
- Фитоценология является предшествующей дисциплиной для изучения экологии растений.

3. Результаты освоения дисциплины (модуля) «Фитоценология»

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;	Знать: основы критического анализа и синтеза информации. Уметь: выделять базовые составляющие поставленных задач. Владеть: методами анализа и синтеза в решении задач.
		УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;	Знать: источники информации, требуемой для решения поставленной задачи. Уметь: использовать различные типы поисковых запросов.

			<p>Владеть: способностью поиска информации.</p>
		<p>УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p>	<p>Знать: возможные варианты решения типичных задач.</p> <p>Уметь: обосновывать варианты решений поставленных задач.</p> <p>Владеть: способностью предлагать варианты решения поставленной задачи и оценивать их достоинства и недостатки.</p>
	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений);</p>	<p>УК – 8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности;</p> <p>УК – 8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций;</p> <p>УК- 8.4. Разъясняет правила поведения при</p>

			<p>возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</p> <p>УК-8.5. Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения.</p>
	<p>ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1. Анализирует современные направления исследования эволюционных процессов, знает историю развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики, знает основы эволюционной теории, владеет основными методами генетического анализа;</p>	

	<p>Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты</p>	<p>ОПК-8.1. Применяет основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, знает особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики;</p>	<p>Знать: принципы работы лабораторного оборудования; функциональные возможности аппаратуры; Уметь: использовать современную аппаратуру в лабораторных и полевых условиях для изучения растительных объектов; Владеть: информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов.</p>
		<p>ОПК-8.2. Анализирует и критически оценивает развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов, составляет план решения поставленной задачи, выбирает и модифицирует методические приемы;</p>	<p>Знать: основные методы статистической обработки результатов исследования; критерии их сравнительной оценки; Уметь: осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; Владеть: навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.</p>

		<p>ОПК-8.3. Использует современное оборудование в полевых и лабораторных условиях, грамотно обосновывает поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, использует математические методы оценивания гипотез, обработки</p>	<p>Знать: функциональные возможности современной аппаратуры; правила техники безопасности; устройство и принципы работы используемого оборудования; Уметь: использовать современную аппаратуру в лабораторных и полевых условиях для изучения строения и физиологического состояния растительных организмов; Владеть: информацией по использованию основных типов</p>
--	--	---	--

	<p>ПК-8. Способен применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии</p>	<p>ОПК-8.1. Применяет основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, знает особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биобезопасности;</p>	<p>Знать: принципы работы лабораторного оборудования; функциональные возможности аппаратуры;</p> <p>Уметь: использовать современную аппаратуру в лабораторных и полевых условиях для изучения растительных объектов;</p> <p>Владеть: информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов.</p>
--	--	---	--

		<p>ОПК-8.2. Анализирует и критически оценивает развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов, составляет план решения поставленной задачи, выбирает и модифицирует методические приемы;</p>	<p>Знать: основные методы статистической обработки результатов исследования; критерии их сравнительной оценки;</p> <p>Уметь: осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;</p> <p>Владеть: навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.</p>
--	--	---	---

4. Структура и содержание дисциплины (модуля) «Фитоценология»

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)								Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)							
			Контактная работа				Самостоятельная работа											
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контролльн. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ	курсовая работа (проект) др.
1.	Раздел 1.																	
1.1.	Тема 1.1 Фитоценоз - основная структурная единица биоценоза основная структурная единица биоценоза	3		4	0	-		2				2						
2.	Раздел 2.																	
2.1.	Тема 2.1. Биотические взаимоотношения в фитоценозах	3		2	2	-		2									2	
3.	Раздел 3.																	
	Тема 3.1. Организация фитоценозов	3		2	2	-		2					2					
4.	Раздел 4.																	
	Тема 4.1. Ценопопуляции растений	3		4	2	-	2				2							
5.	Раздел 5.																	
	Тема 5.1. Экология фитоценозов	3		2	2	-		-										
6.	Раздел 6.																	
	Тема 6.1. Динамика фитоценозов	3		4	2	-		2								2		
7.	Раздел 7.																	
	Тема 7.1. Классификация и ординация растительности	3		4	2	-		4			2					2		
8.	Раздел 8.																	
	Тема 8.1. Рациональное природопользование фитоценозов	3		4	2	-		4			2					2		

9.	Раздел 9.																
	Тема 9.1. Агрофитоценоз - полевое растительное сообщество	3		4	2	-		6			2	2				2	
	Курсовая работа (проект)	-						**									
	Подготовка к экзамену	3															
	Общая трудоемкость, в часах	-	72	34	16	-	-	22	-	-	-	Промежуточная аттестация					
												Форма					
												Зачет					
												Зачет с оценкой					
												Экзамен					

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Фитоценоз - основная структурная единица биоценоза. Краткая историческая справка. Место растительности в экосистеме. Основные понятия фитоценологии. Определение фитоценоза. Модели строения фитоценозов. Устойчивость фитоценозов. Континуальность и квантованность растительного покрова. Круговорот веществ в сообществах растений. Об экологических нишах у растений. Понятие экотопа и биотопа. Группы видов по воздействию на окружающую среду: доминанты, эдификаторы, субдоминанты, ингредиентные виды, ассектаторы.

Тема 2. Биотические взаимоотношения в фитоценозах. Жизненные формы растений. Экологические группы видов. Классификация взаимоотношений растений. Типы поведения видов. Фитоценоотипы. Экологические шкалы.

1. Влияние фитофагов, опылителей.
2. Распространение зачатков растений (диаспор) животными.
3. Механическое воздействие животных на растения.
4. Участие животных в разложении и минерализации опада.
5. Значение воздействия животных на растения для организации фитоценозов.
6. Определение фитосреды.
7. Влияние на солнечную радиацию, температуру почвы и воздуха, водный режим биоценозов, почву.
8. Опад в лиственных лесах.
9. Влияние на солевой режим и ветер.

Тема 3. Организация фитоценозов. Состав, структура фитоценозов. Признаки растительных сообществ. Возрастная и пространственная структура ценопопуляций растений разных жизненных форм.

1. Классификация фитоценоотипов.
2. Ценоотипы Раменского.
3. Группа особей, находящихся в состоянии первичного покоя.
4. Виргинильные особи. Генеративные особи. Сенильные особи.
5. Типы и состояния ценоотических популяций.
6. Причины возникновения флуктуаций. Программа дисциплины "Фитоценология"; 06.03.01 "Биология".
7. Типы флуктуаций.

8. Механизм флуктуаций.
9. Значение изучения флуктуаций.
10. Возрастные изменения фитоценозов.

Тема 4. Ценопопуляции растений Популяция и ценопопуляция. Гетерогенность ценопопуляций. Характеристики фитопопуляций. Типы фитопопуляций по полноте состава. Гетерогенность фитопопуляций. Возрастной состав фитопопуляций. Темпы развития растений в фитопопуляциях. Базовый возрастной спектр фитопопуляции. Численность особей в фитопопуляциях. Шкала размещения особей растений в фитопопуляциях. Виталитет и способы его определения. **Тема 5.**

Экология фитоценозов

Экология фитоценозов. Отношения видов к факторам среды. Экологические шкалы. Индикационные возможности видов. **Классификация фитоценозов.**

1. Первичная и вторичная продуктивность.
2. Общая или валовая продукция.
3. Чистая первичная продукция.
4. Зависимость продукции от температуры, увлажнения, обеспеченности элементами минерального питания.
5. Энергетическая ценность фитомассы.
6. Опад растений.

Тема 6. Динамика фитоценозов Изменчивость и динамика растительных сообществ: сезонная и погодичная изменчивость (флуктуации), автогенные и аллогенные сукцессии. Уровень видового богатства и фитоценотическая роль видов разных экологических групп на границе двух фитоценозов.

1. Антропогенные смены.
2. Вырубка леса, воздействие огня, осушения.
3. Рекреационные, техногенные, зоогенные, климатогенные, эдафогенные сукцессии.

Тема 7. Классификация и ординация растительности Ассоциация основная единица растительности. Классификация растительности по доминантам и эколого-флористическая классификация. Формация и ассоциация. Биogeографическая классификация - биом (формация). Характер зависимости уровня видового богатства от размеров пробной площади в разных фитоценозах

1. Орошение.
2. Смена фитоценозов при создании водохранилищ, применение удобрений, выпаса скота.

Тема 8. Рациональное природопользование фитоценозов Антропогенное воздействие на фитоценозы. Принципы рационального природопользования. Создание искусственных фитоценозов. Принципы создания искусственных фитоценозов. Светлохвойные и темнохвойные леса. Географическое распределение. Лиственный лес. Сосновый лес. Тайга. Можжевельниковый лес. Пихта. Ель европейская. Кедровая сосна сибирская.

Тема 9. Агрофитоценоз - полевое растительное сообщество Культурные растения - доминанты агрофитоценоза. Сорные растения. Структура агрофитоценоза. Конструирование и создание высокопродуктивных агрофитоценозов. Устойчивость и оптимизация агрофитоценоза. Агрофитоценоз основной элемент экосистемы. Типы реакций агрофитоценоза на антропогенное воздействие.

5. Образовательные технологии

Освоение дисциплины "Фитоценология" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

- Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian –
- Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian
- Браузер Mozilla Firefox Браузер Google Chrome Adobe Reader XI У
- Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе, доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса.
- Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов.

В настоящее время ЭБС соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС)

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

(Приводятся виды самостоятельной работы обучающегося, порядок их выполнения и контроля, дается учебно-методическое обеспечение (возможно в виде ссылок) самостоятельной работы по отдельным разделам дисциплины.

Указываются темы эссе, рефератов, курсовых работ и др. Приводятся контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.) Этот раздел можно оформить следующим образом:

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ нед.	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание (Изучить..., выполнить..., решить..., изготовить...)	Рекомендуемая литература (Указывается номер из раздела 7)	Количество часов (должно соответствовать указанному в таблице 4.1)
	Тема 1. Фитоценоз - основная структурная единица биоценоза	Подготовка к устному опросу	Изучить вопросы вконец темы		
	Тема 2. Биотические взаимоотношения в фитоценозах	Подготовка к докладу реферата	Подготовка к		
	Тема 3. Организация фитоценозов	Подготовка к докладу реферата			
	Тема 4.	Подготовка к			

	Ценопопуляции растений	докладу реферата			
	Тема 5. Экология фитоценозов	Подготовка к докладу реферата			
	Тема 6. Динамика фитоценозов	Подготовка к докладу реферата			
	Тема 7. Классификация и ординация растительности	Подготовка к докладу реферата			
	Тема 8. Рациональное природопользование фитоценозов 9	Подготовка к докладу реферата			
	Тема 9. Агрофитоценоз - полевое растительное сообщество	Контрольная работа			

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Программа дисциплины "Фитоценология"; 06.03.01 "Биология".

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования программам бакалавриат, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

- Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

- Устав федерального государственного образовательного учреждения высшего образования "Ингушский государственный университет"

- Правила внутреннего распорядка федерального государственного образовательного учреждения высшего образования "Ингушский государственный университет"

- Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО "Ингушский государственный университет"

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Контроль освоения компетенций

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Устный опрос	1. Фитоценоз - основная структурная	УК-1, УК-8, ОПК-3, ОПК-7,

		единица биоценоза 2. Биотические взаимоотношения в фитоценозах 3. Организация фитоценозов 4. Ценопопуляции растений 5. Экология фитоценозов 6. Динамика фитоценозов 7. Классификация и ординация растительности 8. Рациональное природопользование фитоценозов 9. Агрофитоценоз - полевое растительное сообщество	ОПК-8, ПК-8
2	Тестирование	1. Фитоценоз - основная структурная единица биоценоза 2. Биотические взаимоотношения в фитоценозах 3. Организация фитоценозов 4. Ценопопуляции растений 5. Экология фитоценозов 6. Динамика фитоценозов 7. Классификация и ординация растительности 8. Рациональное природопользование фитоценозов 9. Агрофитоценоз - полевое растительное сообщество	УК-1, УК-8, ОПК-3, ОПК-7, ОПК-8, ПК-8
3	Реферат	1. Фитоценоз - основная структурная единица биоценоза 2. Биотические взаимоотношения в фитоценозах 3. Организация фитоценозов 4. Ценопопуляции растений 5. Экология фитоценозов 6. Динамика фитоценозов 7. Классификация и ординация растительности 8. Рациональное природопользование фитоценозов 9. Агрофитоценоз - полевое растительное сообщество	УК-1, УК-8, ОПК-3, ОПК-7, ОПК-8, ПК-8
Зачет	зачтено		

Материалы для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации составляют отдельный документ – Фонд оценочных средств по дисциплине «Фитоценология».

Демонстрационные варианты оценочных средств для каждого вида контроля Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Фитоценология»

- Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек.

-Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и

визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов.

7.1. Учебная литература:

1. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и физиология растений: Учебник для ву-зов / Т.И. Серебрякова, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др. - М.: ИКЦ 'Академкнига', 2007. - 543с.- 50 экз.

2. Зуева Г.А. Основы фитоценологии (краткий курс лекций). - Елабуга: Изд-во ЕГПУ, 2010. - 36 с.- 50 экз. 3. Практическая геоботаника (анализ состава растительных сообществ): Учебное пособие / Тиходеева М.Ю., Лебедева В.Х. - СПб:СПбГУ, 2015. - 166 с. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=941935>

Дополнительная литература:

1. Малый практикум по ботанике.Морфология и анатомия растений.: учеб.пособие для студ.учреждений высш.проф. Образования / Тимонин А.К.,Филин В.Р., Нилова М.В. и др. - М.: Академия, 2012. - 208 с. - 8 экз.

2. Тимонин А.К. Ботаника. В 4 т.: Т.3.Высшие растения. - М.: Академия, 2007. - 352 с. - 4 экз.

3. Алексеенко, В. А. Геоботанические исследования для решения ряда экологических задач и поисков месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. А. Алексеенко. - М.: Логос, 2011. - 244 с. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=467872>

7.2. Интернет-ресурсы

http://ecoinformatica.srcc.msu.ru/print_home.php?theme=4&subtheme=13&keyword=&from=110

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории университета, так и вне ее.

Университет обеспечен следующим комплектом лицензионного программного обеспечения.

1. Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГГУ

1.1. Microsoft Windows 7

1.2. Microsoft Office 2007

1.3. Программный комплекс ММИС “Визуальная Студия Тестирования”

1.4. Антивирусное ПО Kaspersky endpoint security

1.5. Справочно-правовая система “Гарант”

Наряду с традиционными изданиями студенты и сотрудники имеют возможность пользоваться электронными полнотекстовыми базами данных:

Таблица 7.2.

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru –
Федеральный центр информационно-образовательных	http://fcior.edu.ru -

ресурсов (ФЦИОР)	
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза	http://polpred.com/news
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://www.studentlibrary.ru -
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru –
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://e.lanbook.com -
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp -
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru -
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информо»	http://www.informio.ru
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru

7.4. Материально-техническое обеспечение _____

В процессе изучения дисциплины используются не только традиционные технологии, формы и методы обучения, но и инновационные технологии, активные и интерактивные формы проведения занятий: лекции, семинарские занятия, консультации, самостоятельная и научно-исследовательская работа, тестирование, дискуссии.

Биохимические лаборатории, препаративные лаборатории, шкафы сушильные и термостаты, центрифуги, весы аналитические и технические, микроскопы.

Рабочая программа дисциплины «Фитоценология» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01. Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «7» августа 2020 г. № 920.

Программу составила:

к.б.н., доцент кафедры биологии М.К. Дакиева
(должность, Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры «Биология»
Протокол № 9 от «21» июня 2023 года

Программа одобрена Учебно-методическим советом химико-биологического факультета
Протокол № 9 от «23» июня 2023 года

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета
Протокол № 10 от «28» июня 2023г.

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой