

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

ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора по учебной работе
Ф.Д. Кодзоева
«30» июня 2022г.

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, 2022

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 тканях 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

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. Владеть: способностью

			поиска информации. Знать: возможные варианты решения типичных задач. Уметь: обосновывать варианты решений поставленных задач. Владеть: способностью предлагать варианты решения поставленной задачи и оценивать их достоинства и недостатки.
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений);	Знать: факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). Уметь: анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания. Владеть: способностью предотвращать вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания.
		УК – 8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности;	Знать: опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности. Уметь: идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности. Владеть: способностью предотвращать негативное влияние опасных и вредных факторов в рамках

			осуществляемой деятельности.
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	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;	
		ОПК-3.2. Использует в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития;	
		ОПК-3.3. Использует в профессиональной деятельности современные представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития, демонстрирует знания основ биологии размножения и индивидуального развития;	
		ОПК-3.4. Использует методы получения эмбрионального материала, воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных	

<p>ОПК-7</p>	<p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>условиях.</p> <p>ОПК-7.1. Применяет основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности, принципы анализа информации;</p>	<p>Знать: основные информационной безопасности, в том числе для защиты государственной тайны; Уметь: соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ; Владеть: навыками использования современных информационных технологий для профессиональных задач.</p>
		<p>ОПК-7.2. Использует современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности, и делового общения;</p>	<p>Знать: современные средства информационного обмена, обеспечивающие операции по сбору, хранению, накоплению, обработке, продуцированию, передаче и использованию информации, а также возможность доступа к информационным ресурсам компьютерных сетей; Уметь: соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ; использовать базовые знания и умение управлять информацией для решения исследовательских задач; Владеть: навыками</p>

			эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.
		ОПК-7.3. Владеет культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков.	Знать: основные требования использования библиографических данных; Уметь: соблюдать правила оформления библиографического списка; Владеть: навыками использования современных информационных технологий и культурой библиографических исследований.
ОПК-8	Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	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;	Знать: принципы работы лабораторного оборудования; функциональные возможности аппаратуры; Уметь: использовать современную аппаратуру в лабораторных и полевых условиях для изучения животных объектов; Владеть: информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов.
		ОПК-8.2. Анализирует и критически оценивает развитие научных идей, на	Знать: основные методы статистической

		<p>основе имеющихся ресурсов, составляет план решения поставленной задачи, выбирает и модифицирует методические приемы;</p>	<p>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 экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценивает достоверность и значимость полученных результатов.</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 животных организмов; Владеть: информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов; навыками работы на современной оргтехнике,</p>

			компьютерах и компьютерных сетях, принципами работы современной аппаратуры и оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов; навыками работы на серийной аппаратуре, применяемой в аналитических и физико-химических исследованиях, представлениями о современном оборудовании молекулярно-биологических и биотехнологических лабораторий.
ПК-8	Способен применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	ПК-8.1. Демонстрирует знания основных лабораторных и полевых методов, используемых в современной биологии; теоретических основ использования современных методов биологии;	Знать: функциональные возможности современного оборудования и аппаратуры; правила работы и техники безопасности при работе на используемом оборудовании; Уметь: готовить материал для лабораторного анализа, готовить временные и постоянные препараты, получать цифровые изображения; Владеть: информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования.
		ПК-8.2. Применяет полученные теоретические знания к	Знать: Возможности использования Аппаратуры

		<p>аргументированному выбору методов исследований;</p>	<p>оборудования для биологических исследований; Уметь: применять экспериментальные методы работ с биологическими объектами; работать с современным оборудованием аппаратурой; Владеть: навыками современной аппаратурой.</p>
		<p>ПК-8.3. Владеет основными методами современной биологии.</p>	<p>Знать: современные методы работы с объектами мирового генофонда живых процесс, нацеленный на организмов; исследования фундаментальных биологических наук. Уметь: самостоятельно современные методы исследований; готовить и микроскопировать препараты клеток и тканей животных, гистологические использованием биологического микроскопа. Владеть: навыками написания научно-технических отчетов, составления работы на современном индивидуальных планов исследования и т.д.; алгоритмами составления плана научных исследований; приемами организации научных исследований; основными приемами и способами</p>

			оформления и представления результатов исследований.
--	--	--	--

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. Биогеографическая 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. Лиственничный 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 в конце 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 бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

- Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/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> 7.2.

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 Eset Nod32

1.5. Справочно-правовая система “Консультант”

1.6. 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 «Информиио»	http://www.informio.ru
Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнгГУ
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнгГУ
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 «16» июня 2022 года

Программа одобрена Учебно-методическим советом химико-биологического факультета
Протокол № 10 от «21» июня 2022 года

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета
Протокол № 10 от «29» июня 2022г.

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

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