

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 03.07.2025 08:35:10
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

11 июня 2025г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

Биоразнообразие растительного мира рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии и биофизики**

Учебный план bz050306-Экол-25-1.plx
Направление: 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль): Экология

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	288
в том числе:	
аудиторные занятия	16
самостоятельная работа	259
часов на контроль	13

Виды контроля на курсах:
экзамены 1
зачеты 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	259	259	259	259
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	288	288	288	288

Программу составил(и):

канд. биол. наук, доцент, Макаров П.Н.; канд. биол. наук, доцент, Самойленко З.А.; канд. биол. наук, доцент, Макарова Т.А.

Рабочая программа дисциплины

Биоразнообразие растительного мира

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): Экология

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экологии и биофизики

Зав. кафедрой канд. биол. наук, доцент Шорникова Е.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов комплекса научных знаний о многообразии растительного мира, биологических основ в экологии и природопользования, навыков идентификации, классификации и описания биологического разнообразия, их взаимоотношениях со средой обитания, их роли в природе и хозяйственной деятельности человека.
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дисциплина «Биоразнообразие растительного мира» базируется на знаниях и умениях, полученных в средней школе при изучении биологии, естествознания.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Экология растений
2.2.2	Геоботаника
2.2.3	Мониторинг растительности
2.2.4	Основы рационального использования биоресурсов
2.2.5	Ландшафтный дизайн и основы озеленения
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1.2: Применяет знания фундаментальных разделов наук естественно-научного цикла для решения задач в области экологии и природопользования	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	научные основы разнообразия растительного мира, его значение для устойчивости биосферы, глобальные экологические проблемы, методы классификации, идентификации и описания биологического разнообразия растительного мира.
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать знания биологических основ в экологии и природопользовании, ориентироваться в современных филогенетических системах растительного мира, различать растения основных таксономических групп, давать сравнительную характеристику таксонам, пользоваться микроскопом для изучения основных структур растительных объектов, изготавливать препараты различных органов высших растений, уметь описать морфологические признаки по изготовленным препаратам.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Растительная клетка.					
1.1	Введение. Значение растений в природе и жизни человека. Растительная клетка. Единство органического мира. Обмен веществ. Отличие растений от животных. Фотосинтез - способ питания зеленых растений. Значение фотосинтеза в биосфере. Общие черты организации и функций растительной клетки. Биологическое значение клеточной организации. Формы и размеры клеток. Строение клетки. Основы клеточной теории. Цитоплазма. Клеточные органеллы. Конституционные и эргастические вещества клетки. Пластиды. Клеточное ядро. Клеточная	1	1	ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.8	

1.2	Структура и функциональная организация цитоплазмы. Движение цитоплазмы в клетках листа элодеи канадской и в клеточном соке волосков тычиночной нити традесканции вирджинской. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы чешуи лука. Запасные питательные вещества. Запасной крахмал. Кристаллы оксалата кальция. Строение и функции пластид. Строение клеточной оболочки. Строение стенки клеток эпидермы листа аспидистры. Деление клетки. Митотический цикл в клетках кончика корня лука. /Лаб/	1	1	ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.8	
1.3	Подготовка к устному опросу. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	1	35	ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.8 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 2. Растительные ткани					
2.1	Ткани растений. Принципы классификации тканей растений. Гистология – наука о тканях. Образовательные ткани (меристемы). Покровные ткани. Перидерма. Корка (ритидом). Пробка как вторичная покровная ткань. Ризодерма. Механические ткани растений. Расположение механической ткани в растении. Проводящие ткани. Основные ткани. Выделительные ткани. /Лек/	1	1	ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.3	
2.2	Классификация и структура образовательных тканей. Верхушечная меристема побега элодеи. Классификация и типы покровных тканей. Эпидермис листа ириса. Придатки эпидермы (волоски и чешуйки). Перидерма бузины. Корка дуба. Классификация и типы механических тканей. Уголковая колленхима черешка листа свеклы. Склеренхима стебля герани. Склереиды плода груши. Классификация проводящих тканей. Ситовидные трубки и сосуды стебля тыквы. Трахеиды сосны. Замкнутый коллатеральный проводящий пучок кукурузы. Открытый коллатеральный проводящий пучок подсолнечника. Классификация и строение основных тканей. Запасающая ткань корня картофеля. Аэренхима рдеста. Классификация выделительных тканей. Смоляные ходы сосны. Вместилища выделений. Железистые волоски эпидермы листа герани. /Лаб/	1	1	ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.3	
2.3	Подготовка к устному опросу. Подготовка к тестовому контролю. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	1	35	ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 3. Вегетативные и репродуктивные органы растений					

3.1	Органы растений. Эволюционное развитие формы тела растений. Морфологическая эволюция высших растений в связи со специализацией к сухопутному образу жизни. Корень. Функции корня. Первичное анатомическое строение корня. Вторичное строение корня. Заложение и развитие боковых корней. Метаморфоз корня. Микориза. Бактериальные клубеньки. Корневые системы. Побег. Метамерность побега. Почки, их строение. Метаморфоз побега. Стебель, его первичное анатомическое строение. Вторичное строение стебля. Эволюционное развитие стебля – стелярная теория. Лист. Макрофильные и микрофильные растения. Морфология листа. Развитие листа. Ярусные листовые серии. Механизм опадения листьев. Типы размножения растений. Способы вегетативного размножения. Изоспория и гетероспория. Изогамия, гетерогамия, оогамия. Определение и функция цветка. Опыление и оплодотворение. Образование плодов. Анатомия плодов. Партеокарпия. Апомиксис. Классификация плодов. Приспособления плодов и семян к распространению. Цикл развития цветкового растения. /Лек/	1	1	ОПК-1.2	Л1.2Л2.1 Л2.4Л3.6 Л3.7	
3.2	Строение и функциональная организация корня. Типы и формы корневых систем. Зоны корня. Первичное строение корня. Вторичное строение корня. Метаморфозы корня. Строение и функциональная организация стебля. Микроскопическое строение стебля однодольных растений. Микроскопическое строение стебля травянистых двудольных растений. Микроскопическое строение стебля голосеменных и древесных покрытосеменных (двудольных) – непучковое строение. Строение и функциональная организация листа. Микроскопическое строение листа. Строение и функциональная организация цветка. Строение цветка. Формула и диаграмма цветка. Изучение строения цветка и составление формулы и диаграммы цветка. Строение и функциональная организация плода. Строение плода. Семя. Строение семени однодольных и двудольных растений. /Лаб/	1	1	ОПК-1.2	Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.7	
3.3	Подготовка к устному опросу. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	1	40	ОПК-1.2	Л1.2Л2.4Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 4. Систематика низших растений и грибов.					

4.1	История развития систематики растений. Методы систематики растений. Водоросли. Цианеи, цианопрокариоты (синезеленые водоросли). Строение клетки, талломов, деление на классы. Размножение, распространение цианей. Зеленые водоросли. Классы, порядки зеленых водорослей. Диатомовые, бурые и красные водоросли. Распространение водорослей в различных экосистемах. Систематика грибов. Общая характеристика грибов и грибоподобных организмов. Значение в природе и хозяйственной деятельности. Методы учета, гербаризации и определения лишайников. Общая характеристика лишайников. Морфология и анатомия слоевища лишайников. Способы размножения. Распространение и роль в природе. /Лек/	1	1	ОПК-1.2	Л1.2Л2.1Л3.1	
4.2	Классификация и характеристика синезеленых, зеленых, желтозеленых, диатомовых, бурых и красных водорослей. Особенности строения, способы размножения, распространение типичных представителей. Систематика и общая характеристика низших грибов. Класс Хитридиомикеты. Класс Зигомицеты. Спороношение и половой процесс грибов. Систематика и общая характеристика высших грибов. Класс Аскомицеты. Класс Базидиомикеты. Классификация и жизненный цикл сумчатых грибов. Классификация лишайников, биология и экология важнейших представителей. /Лаб/	1	1	ОПК-1.2	Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.4	
4.3	Подготовка к устному опросу. Подготовка к тестовому контролю. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	1	50	ОПК-1.2	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.4	/Контр. раб./	1	0	ОПК-1.2	Л1.2Л2.2Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Темы контрольных работ
	Раздел 5. Высшие споровые и голосеменные растения					

5.1	Систематика высших растений. Таксономия, основные таксономические ранги, методология и история систематики; понятия об искусственных, естественных и филогенетических системах. Общая характеристика высших наземных растений. Особенности наземной среды, эволюция гаметофита и спорофита. Отделы высших растений. Риниофиты. Бессосудистые споровые- Вгuорhуtа (Моховидные). Сосудистые споровые растения. Общая характеристика: Равноспоровые и разноспоровые растения. Строение спорофита и гаметофита. Отделы плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные. Отдел голосеменные растения. Биологические преимущества семенных растений перед споровыми, анатомо- морфологические особенности. Особенности жизненного цикла голосеменных. Основные таксоны голосеменных. Общая характеристика классов и подклассов, представители, значение. /Лек/	1	2	ОПК-1.2	Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.5 Л3.9	
5.2	Бессосудистые споровые. Классы моховидных (Печеночники, Бриевые или Настоящие мхи, Сфагновые мхи). Анатомо-морфологическое строение печеночников, бриевых и сфагновых мхов, их циклы развития (на примере маршанции многообразной, политрихума, сфагнума). Сосудистые споровые. Особенности строения и циклы развития плауновидных, хвощевидных, папоротниковидных. Внешнее и внутреннее строение голосеменных растений. Жизненный цикл голосеменных; репродуктивные органы: строение, развитие семязачатка на примере сосны обыкновенной; строение семени, пыльцы, шишек. Определение видов из сем. Сосновые, произрастающих в ХМАО используя определитель растений ХМАО. /Лаб/	1	1	ОПК-1.2	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5Л3.5 Л3.9	
5.3	Подготовка к устному опросу. Подготовка к письменной работе. Подготовка к тестовому контролю. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	1	35	ОПК-1.2	Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.5 Л3.9 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 6. Отдел (покрытосеменные). Класс двудольные.					

6.1	Отдел покрытосеменные (цветковые) растения. Общая характеристика, разнообразие, и биологические преимущества покрытосеменных растений. Основные таксоны покрытосеменных. Эволюция цветковых растений. Подкласс - магнолииды, ранункулиды. Черты примитивности в строении вегетативных органов, цветка и плода; Порядки: лютиковые, маковые, пионовые. Общая характеристика семейств в их составе, основные представители. Подкласс – кариофиллиды. Порядки гвоздичные, гречихоцветные. Характеристика основных семейств, эволюция цветка, важнейшие представители, их хозяйственное значение. Подкласс – гаммелиды. Место в разных системах покрытосеменных, филогенетические оценки признаков представителей. Порядки: эвкомиевые, гаммелидовые, казуариновые. Порядки: букоцветные, березоцветные, орехоцветные. Характеристика основных семейств, значение, представители. Подкласс – диллениды. Порядки: чайные, вересковые, фиалковые, ивовые, тыквенные, каперсовые, мальвовые, крапивоцветные. Характеристика основных семейств, значение, представители, распространение, характеристика строения цветков и плодов, основные представители. Подкласс – розиды. Общая характеристика; морфологические и биологические особенности. Порядки: сапиндовые, рутовые, льновые, гераниевые, камнеломковые, росянковые, розоцветные, миртовые, бобовоцветные. Общая характеристика; строение цветка и плода; важнейшие представители, их хозяйственное значение. Характеристика основных представителей семейств, значение. Подкласс – ламииды. Анатомо-морфологические, биохимические и биологические особенности. Порядки: норичниковые, губоцветные, горечавковые, пасленовые, бурачниковые. Важнейшие представители, их роль в природе и в хозяйственной деятельности человека. Подкласс – астериды. Биологические особенности, строение цветков и плодов, систематические связи. Характеристика основных семейств, значение для человека, представители. /Лек/	1	1	ОПК-1.2	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.5	
-----	---	---	---	---------	---------------------------	--

6.2	Жизненный цикл покрытосеменных растений, основные классы, семейства Магнолиевые, Кувшинковые, Лютиковые, Маковые, Гвоздичные, Гречишные, Маревые, Буковые, Березовые, Вересковые, Ивовые, Крестоцветные, Розоцветные, Бобовые, Зонтичные, Норичниковые, Губоцветные, Бурачниковые, Пасленовые, Сложноцветные, Колокольчиковые. Основные представители семейств. /Лаб/	1	2	ОПК-1.2	Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.5	
6.3	Подготовка к устному опросу. Подготовка к письменной работе. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	1	35	ОПК-1.2	Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 7. Класс Однодольные						
7.1	Подкласс – алисматиды. Особенности положения этой группы в филогенетических системах. Признаки примитивности и специализации в строении цветка и плода. Основные представители. Подкласс – арециды. Общая характеристика. Порядки пальмоцветные, пандовые, ароидные. Подкласс – лилииды. Порядок Лилиецветные. Общая характеристика основных семейств, значение, представители. Порядки ситниковые, осоковые, злаковые. Общая характеристика основных семейств, представители. /Лек/	1	1	ОПК-1.2	Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.2 Л3.5	
7.2	Характеристика семейств Частуховые, Сусаковые, Ежеголовниковые, Рогозовые, Орхидные, Лилейные, Ситниковые, Осоковые и Злаковые. Основные представители семейств. /Лаб/	1	1	ОПК-1.2	Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.2 Л3.5	
7.3	Подготовка к устному опросу. Подготовка к письменной работе. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	1	29	ОПК-1.2	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4	
7.4	/Контр.раб./	1	0	ОПК-1.2	Л1.2Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Темы контрольных работ
7.5	/Экзамен/	1	13	ОПК-1.2	Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.5Л3.3 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4	Вопросы к экзамену

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
---------------------	----------	-------------------	----------

Л1.1	Демина М. И., Соловьев А. В., Чечеткина Н. В.	Ботаника (цитология, гистология): Учебное пособие	Москва: Российский государственный аграрный заочный университет, 2010, электронный ресурс	1
Л1.2	Жохова Е. В., Скляревская Н. В.	Ботаника: Учебное пособие	Москва: ❖? здательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Андреева И. И., Родман Л. С.	Ботаника: учебник для студентов вузов по агрономическим специальностям	М.: КолосС, 2005	19
Л2.2	Яковлев Г. П., Челомбитко В. А.	Ботаника: Учебник для вузов	СПб: СпецЛит, 2003	30
Л2.3	Еленевский А. Г., Соловьева М. П., Тихомиров В. Н.	Ботаника систематика высших, или наземных, растений: Учебник для студентов высших педагогических учебных заведений	М.: Академия, 2004	18
Л2.4	Демина М. И., Соловьев А. В., Чечеткина Н. В.	Ботаника (органография и размножение растений): Учебное пособие	Москва: Российский государственный аграрный заочный университет, 2011, электронный ресурс	1
Л2.5	Пятунина С. К., Ключникова Н. М.	Ботаника. Систематика растений: Учебное пособие	Москва: Прометей, 2013, электронный ресурс	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Макаров П. Н., Макарова Т. А.	Летняя учебная практика по низшим растениям и грибам: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательство СурГУ, 2005	43
Л3.2	Сергиевская Е. В.	Систематика высших растений: Практ. курс	СПб.: Лань, 2002	6
Л3.3	Алехина Л. В., Макаров П. Н.	Растительные ткани: Метод. указания к лаб. занятиям по анатомии растений	Сургут: Изд-во СурГУ, 2000	19
Л3.4	Макаров П. Н.	Систематика низших растений и грибов: Учебное пособие для студентов, обучающихся по биологическим специальностям	Сургут: Издательство СурГУ, 2004	123
Л3.5	Шепелева Л. Д.	Систематика высших растений: методическое пособие по проведению лабораторных работ	Сургут: Издательство СурГУ, 2005	137
Л3.7	Макарова Т. А., Макаров П. Н., Алехина Л. В.	Анатомия и морфология высших растений: учебно- методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2011 -	46
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.8	Макарова Т. А., Макаров П. Н., Алехина Л. В.	Растительная клетка: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009, электронный ресурс	2

ЛЗ.9	Самойленко З. А., Макарова Т. А., Макаров П. Н.	Систематика голосеменных растений: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2018, электронный ресурс	2
------	---	--	---	---

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru
Э2	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» http://cyberleninka.ru/
Э3	Сибирский экологический журнал http://www.sibran.ru/
Э4	Российская государственная библиотека http://www.rsl.ru/

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	операционные системы Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office
---------	--

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ Справочно-правовая система Консультант Плюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	---