

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

Биоразнообразие растительного мира рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии и биофизики**

Учебный план b050306-Экол-23-1.plx
Направление: 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль): Экология

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 288

в том числе:

аудиторные занятия 96

самостоятельная работа 165

часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Неделя	17 5/6		17 2/6			
Лекции	16	16	16	16	32	32
Лабораторные	32	32	32	32	64	64
Итого ауд.	48	48	48	48	96	96
Контактная работа	48	48	48	48	96	96
Сам. работа	96	96	69	69	165	165
Часы на контроль			27	27	27	27
Итого	144	144	144	144	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 15.06.2023 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экологии и биофизики

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

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью учебного курса “Биоразнообразие растительного мира” является 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.
3.1.2	
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.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками идентификации и описания биологического разнообразия растений, навыками определения растений и описания их систематических признаков, навыками работы с микроскопом при изучении структур высших растений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	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 оболочка. /Лек/	1	4	ОПК-1.2	Л1.2 Л1.5Л2.1Л3.7 Э2	
1.2	Методы исследования растительного материала. Устройство светового микроскопа и правила работы с прибором «Микмед-1». Изготовление временного препарата и изучение биообъекта под микроскопом. Правила оформления лабораторной работы и техника изготовления детального рисунка. Строение клетки эпидермы сочной чешуи луковички лука. /Лаб/	1	2	ОПК-1.2	Л1.2 Л1.5Л2.4Л3.7	
1.3	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. /Лаб/	1	2	ОПК-1.2	Л1.2 Л1.5Л2.1Л3.7	
1.4	Запасные питательные вещества. Запасной крахмал. Кристаллы оксалата кальция. Строение и функции пластид. /Лаб/	1	2	ОПК-1.2	Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.4Л3.7	
1.5	Строение клеточной оболочки. Строение стенки клеток эпидермы листа аспидистры. Деление клетки. Митотический цикл в клетках кончика корня лука. /Лаб/	1	2	ОПК-1.2	Л1.2 Л1.5Л2.1Л3.7	
1.6	Подготовка к устному опросу. Подготовка доклада. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	1	24	ОПК-1.2	Л1.2 Л1.5Л2.1Л3.7 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. Кorka (ритидом). Пробка как вторичная покровная ткань. Ризодерма. Механические ткани растений. Расположение механической ткани в растении. Проводящие ткани. Основные ткани. Выделительные ткани. /Лек/	1	4	ОПК-1.2	Л1.2 Л1.5Л2.4Л3.1 Э2	

2.2	Классификация и структура образовательных тканей. Верхушечная меристема побега элодеи. Конус нарастания ржи. Классификация и типы покровных тканей. Эпидермис листа ириса. Придатки эпидермы (волоски и чешуйки). Перидерма бузины. Корка дуба. /Лаб/	1	2	ОПК-1.2	Л1.2 Л1.5Л2.4Л3.1	
2.3	Классификация и типы механических тканей. Уголковая колленхима черешка листа свеклы. Склеренхима стебля герани. Склериды плода груши. Классификация проводящих тканей. Ситовидные трубки и сосуды стебля тыквы. Трахеиды сосны. Замкнутый коллатеральный проводящий пучок кукурузы. Открытый коллатеральный проводящий пучок подсолнечника. /Лаб/	1	2	ОПК-1.2	Л1.2 Л1.5Л2.4Л3.1	
2.4	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	2	ОПК-1.2	Л1.2 Л1.5Л2.4Л3.1	
2.5	Подготовка к устному опросу. Подготовка доклада. Подготовка к тестовому контролю. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	1	24	ОПК-1.2	Л1.2 Л1.5Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 3. Вегетативные и репродуктивные органы растений					

3.1	<p>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. Почка, 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. Партекарпия. Апомиксис. Классификация плодов. Приспособления плодов и семян к распространению. Цикл развития цветкового растения. /Лек/</p>	1	4	ОПК-1.2	Л1.2 Л1.5Л2.1Л3.4 Э2	
3.2	<p>Строение и функциональная организация корня. Типы и формы корневых систем. Зоны корня. Первичное строение корня. Вторичное строение корня. Метаморфозы корня. Симбиоз микроорганизмов почвы и корней высших растений. /Лаб/</p>	1	2	ОПК-1.2	Л1.5Л2.1Л3.4	
3.3	<p>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. /Лаб/</p>	1	2	ОПК-1.2	Л1.5Л2.4Л3.4	
3.4	<p>Строение и функциональная организация листа. Микроскопическое строение листа. /Лаб/</p>	1	2	ОПК-1.2	Л1.5Л2.4Л3.4	
3.5	<p>Строение и функциональная организация цветка. Строение цветка. Формула и диаграмма цветка. Изучение строения цветка и составление формулы и диаграммы цветка. /Лаб/</p>	1	2	ОПК-1.2	Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.4Л3.5	
3.6	<p>Строение и функциональная организация плода. Строение плода. Семя. Строение семени однодольных и двудольных растений. /Лаб/</p>	1	2	ОПК-1.2	Л1.5Л2.1Л3.5	
3.7	<p>Подготовка к устному опросу. Подготовка доклада. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/</p>	1	24	ОПК-1.2	Л1.5Л2.1Л3.5 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	4	ОПК-1.2	Л1.1 Л1.5Л2.1Л3.2 Э2	
4.2	Классификация и характеристика синезеленых, зеленых и желтозеленых водорослей. Особенности строения, способы размножения, распространение типичных представителей. /Лаб/	1	2	ОПК-1.2	Л1.1 Л1.5Л2.1Л3.2	
4.3	Классификация и характеристика диатомовых, бурых и красных водорослей. Особенности строения, способы размножения, распространение типичных представителей. /Лаб/	1	2	ОПК-1.2	Л1.1 Л1.5Л2.1Л3.2	
4.4	Систематика и общая характеристика низших грибов. Класс Хитридиомицеты. Класс Зигомицеты. Спороношение и половой процесс грибов. /Лаб/	1	2	ОПК-1.2	Л1.5Л2.1Л3.2	
4.5	Систематика и общая характеристика высших грибов. Класс Аскомицеты. Класс Базидиомицеты. Классификация и жизненный цикл сумчатых грибов. Классификация лишайников, биология и экология важнейших представителей. /Лаб/	1	2	ОПК-1.2	Л1.5Л2.1Л3.2	
4.6	Подготовка к устному опросу. Подготовка доклада. Подготовка к тестовому контролю. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	1	24	ОПК-1.2	Л1.5Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.7	/Контр. раб./	1	0	ОПК-1.2	Л1.5Л2.1Л3.5 Л3.7 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- Bryophyta (Моховидные). /Лек/	2	2	ОПК-1.2	Л1.5Л2.1 Л2.3Л3.6 Э2	
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) /Лаб/	2	2	ОПК-1.2	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3Л3.3	
5.3	Сосудистые споровые растения. Общая характеристика: Равноспоровые и разноспоровые растения. Строение спорофита и гаметофита. Отделы плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные /Лек/	2	2	ОПК-1.2	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.6 Э2	
5.4	Сосудистые споровые. Особенности строения и циклы развития плауновидных, хвощевидных, папоротниковидных. /Лаб/	2	2	ОПК-1.2	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3Л3.3	
5.5	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/	2	2	ОПК-1.2	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.5Л3.3 Э2	
5.6	Внешнее и внутреннее строение голосеменных растений. Жизненный цикл голосеменных; репродуктивные органы: строение, развитие семязачатка на примере сосны обыкновенной; строение семени, пыльцы, шишек. /Лаб/	2	2	ОПК-1.2	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.5Л3.3 Л3.8	
5.7	Определение видов из сем. Сосновые, произрастающих в ХМАО используя определитель растений ХМАО. /Лаб/	2	2	ОПК-1.2	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.5Л3.3 Л3.8	
5.8	Подготовка к устному опросу. Подготовка к письменной работе. Подготовка к тестовому контролю. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	2	16	ОПК-1.2	Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.3 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. /Лек/	2	2	ОПК-1.2	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.3 Л3.6 Э2	
6.2	Жизненный цикл покрытосеменных растений, основные классы, семейства магнолиевые, кувшинковые. Характеристика семейств и основных представителей. /Лаб/	2	2	ОПК-1.2	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.3	
6.3	Характеристика семейства Лютиковые и Маковые. Основные представители семейств. /Лаб/	2	2	ОПК-1.2	Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6Л3.3	
6.4	Подкласс – кариофиллиды. Порядки гвоздичные, гречишохветные. 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 /Лек/	2	2	ОПК-1.2	Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.3 Л3.6 Э2	
6.5	Характеристика семейств Гвоздичные, Гречишные, Маревые. Основные представители семейств. /Лаб/	2	2	ОПК-1.2	Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.3	
6.6	Характеристика семейств Буковые и Березовые. Основные представители семейств. /Лаб/	2	2	ОПК-1.2	Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.3	

6.7	Подкласс – диллениды. Порядки: чайные, вересковые, фиалковые, ивовые, тыквенные, каперовые, 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 /Лек/	2	2	ОПК-1.2	Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.3 Л3.6 Э2	
6.8	Характеристика семейств Вересковые, Ивовые, Крестоцветные и Розоцветные. Основные представители семейств. /Лаб/	2	2	ОПК-1.2	Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.3 Л3.6	
6.9	Характеристика семейств Бобовые и Зонтичные. Основные представители семейств. /Лаб/	2	2	ОПК-1.2	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.3	
6.10	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/	2	2	ОПК-1.2	Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э2	
6.11	Характеристика семейств Норичниковые и Губоцветные. Основные представители семейств. /Лаб/	2	2	ОПК-1.2	Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.3 Л3.6	
6.12	Характеристика семейств Бурачниковые, Пасленовые. Основные представители семейств. /Лаб/	2	2	ОПК-1.2	Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.3 Л3.6	
6.13	Характеристика семейств Сложноцветные, Колокольчиковые. Основные представители семейств. /Лаб/	2	2	ОПК-1.2	Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6Л3.3	

6.14	Подготовка к устному опросу. Подготовка к письменной работе. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	2	16	ОПК-1.2	Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6Л3.3 Л3.5 Л3.6 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 – лилиииды. Порядок Лилиецветные. Общая характеристика основных семейств, значение, представители. Порядки ситниковые, осоковые, злаковые. Общая характеристика основных семейств, представители. /Лек/	2	2	ОПК-1.2	Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6Л3.3 Л3.6 Э2	
7.2	Характеристика семейств Частуховые, Сусаковые, Ежеголовниковые, Рогозовые. Основные представители семейств. /Лаб/	2	2	ОПК-1.2	Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6Л3.3	
7.3	Характеристика семейств Орхидные и Лилейные. Основные представители семейств. /Лаб/	2	2	ОПК-1.2	Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.6Л3.3 Л3.6	
7.4	Характеристика семейств Ситниковые, Осоковые и Злаковые. Основные представители семейств. /Лаб/	2	2	ОПК-1.2	Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.6Л3.3	
7.5	Подготовка к устному опросу. Подготовка к письменной работе. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	2	37	ОПК-1.2	Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.6Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
7.6	/Контр.раб./	2	0	ОПК-1.2	Л1.3Л2.3Л3.6 Л3.8 Э1 Э2 Э3 Э4	Темы контрольных работ
7.7	/Экзамен/	2	27	ОПК-1.2	Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.4Л3.2 Л3.5 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	Свириденко Б. Ф., Свириденко Т. В.	Макроскопические водоросли Западно-Сибирской равнины: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 020201 "Биология"	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	17

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Демина М. И., Соловьев А. В., Чечеткина Н. В.	Ботаника (цитология, гистология): Учебное пособие	Москва: Российский государственный аграрный заочный университет, 2010, электронный ресурс	1
Л1.3	Лепешкина Л. А., Серикова В. И., Корнеева О. С., Калаев В. Н.	Систематика высших растений с основами геоботаники и гербарного дела. Практикум: Учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015, электронный ресурс	1
Л1.4	Благородова Л. Д., Самойленко З. А.	Жизненные циклы высших растений: учебное пособие	Сургут: Сургутский государственный университет, 2015, электронный ресурс _ Жизненные циклы высших растений	2
Л1.5	Жохова Е. В., Склярская Н. В.	Ботаника: Учебное пособие	Москва:  Издательство 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	Сергиевская Е. В.	Систематика высших растений: Практ. курс	СПб.: Лань, 2002	6
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	Долгачева В. С., Алексашина Е. М.	Ботаника: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений	М.: Academia, 2003	29
Л2.5	Баранова Т. В., Калаев В. Н., Корнеева О. С., Гойкалова О. Ю.	Систематика высших растений и основы дендрологии. Практикум: Учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015, электронный ресурс	1
Л2.6	Лепешкина Л. А., Серикова В.  , Корнеева О. С., Калаев В. Н.	Систематика высших растений с основами геоботаники и гербарного дела. Практикум: Учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015, электронный ресурс	1

6.1.3. Методические разработки

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Алехина Л. В., Макаров П. Н.	Растительные ткани: Метод. указания к лаб. занятиям по анатомии растений	Сургут: Изд-во СурГУ, 2000	19
ЛЗ.2	Макаров П. Н.	Систематика низших растений и грибов: Учебное пособие для студентов, обучающихся по биологическим специальностям	Сургут: Издательство СурГУ, 2004	123
ЛЗ.3	Шепелева Л. Д.	Систематика высших растений: методическое пособие по проведению лабораторных работ	Сургут: Издательство СурГУ, 2005	137
ЛЗ.4	Макарова Т. А., Макаров П. Н., Алехина Л. В.	Ч. 1	, 2011, http://elib.surgu.ru/fulltext/umm/98025	46
ЛЗ.5	Макарова Т. А., Макаров П. Н.	Репродуктивные органы	, 2013	46
ЛЗ.6	Калашникова Л. М., Никитина Н. Н.	Ботаника. Систематика высших растений: Методические указания по ботанической латыни для самостоятельной работы	Нальчик: Кабардино-Балкарский государственный университет, 2014, электронный ресурс	1
ЛЗ.7	Макарова Т. А., Макаров П. Н., Алехина Л. В.	Растительная клетка: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009, электронный ресурс	2
ЛЗ.8	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	PubMed Central (PMC) http://www.pubmedcentral.nih.gov/ База данных обеспечивает свободный доступ к рефератам, полнотекстовым статьям из зарубежных научных журналов по биологии и медицине "Molecular Biology of the Cell", "Journal of Biology", "Genome Biology" и др.
Э2	BioexplorerNet http://www.biolinks.net.ru/Journals/ База данных научных журналов по биологическим наукам
Э3	BMN http://www.bmn.com Электронная библиотека включает публикации из 170 журналов на английском языке. Доступ к рефератам и статьям предоставляется бесплатно. Вход по паролю после предварительной регистрации.
Э4	PNAS http://www.pnas.org/searchall/ В базе данных Национальной академии наук США широко представлены научные журналы по биологии и медицине. Доступны рефераты и полные тексты статей. Вход свободный.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1 Операционная система 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.
-----	---