

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Павлов Валентин Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.02.2024 10:34:01
Уникальный программный ключ:
a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d73665849e6d6db2e5a4e71d6ee

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии

УТВЕРЖДАЮ



Ректор

В.Н. Павлов

20 24 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Эволюция растительного мира

Программа бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология направленность (профиль) «Микробиология»

Форма обучения очная

Срок освоения ООП - 4 года

Курс I

Контактная работа - 48 часов

лекции - 14 часов

практические занятия – 34 часа

Самостоятельная

(внеаудиторная) работа - – 24 часа

Семестр I

Зачет

Всего 72 часа (23Е)

Уфа
20 24

УТВЕРЖДАЮ

Председатель УМС

по направлению подготовки Биологические науки

Галимов Ш.Н.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

к рабочей программе, учебно-методическим материалам (УММ)

и фонду оценочных материалов (ФОМ) учебной дисциплины Эволюция растительного мира

по направлению подготовки 06.03.01 Биология

В соответствии с основной образовательной программой высшего образования по 06.03.01 по направлению подготовки Биология 2022 г. и учебным планом по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденным ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России 24.05.2022г., протокол № 5, проведен анализ рабочей программы, УММ и ФОМ учебной дисциплины Эволюция растительного мира

Содержание и структура рабочей программы оценена и пересмотрена в соответствии с ФГОС ВО 3++.


Рабочая программа учебной дисциплины Эволюция растительного мира соответствует ООП 2022г. и учебному плану 2022 г. по направлению подготовки 06.03.01 Биология. В рабочей программе дисциплины количество и распределение часов по семестрам, название тем лекций, практических занятий, виды СРО остаются без изменений. УММ составлены в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины Эволюция растительного мира без изменений. ФОСы: актуализированы тестовые задания, вопросы к зачету, разработаны ситуационные задания с учетом развития науки, образования, техники и технологий.

В рабочей программе пересмотрены компетенции и методы оценивания.

Рабочая программа дисциплины Эволюция растительного мира 2022г. актуализирована и адаптирована с учетом вклада биомедицинских наук, которые отражают современный научный и технологический уровень развития клинической практики, а также текущие и ожидаемые потребности общества и системы здравоохранения.

Программа обновлена по результатам внутренней оценки и анализа литературы. Обсуждено и утверждено на заседании кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии

Протокол №8 «26» мая 2022г.

Зав. кафедрой  Мавзютов А.Р.

Обсуждено и утверждено на заседании ЦМК естественнонаучных дисциплин

Протокол № 7 от «07» июня 2022 г.

Обсуждено и утверждено на заседании УМС по направлению подготовки Биологические науки

Протокол № 10 от «14» июня 2022 г.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины (модуля) в основу положены:

- 1) ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 920 от 7 августа 2020 года;
- 2) Учебный план по программе бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» от «25» мая 2021г., протокол № 6.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии, от «25» мая 2021 г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой

А.Р. Мавзютов

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена учебно-методическим советом по направлению подготовки Биология от «03» июня 2021г., протокол № 9

Председатель
УМС, д.м.н., профессор

Ш.Н. Галимов

Разработчики:
Доцент, к.б.н.

Ю.Л. Борцова

Содержание рабочей программы

1. Пояснительная записка	4
2. Вводная часть	5
2.1. Цель и задачи освоения дисциплины	5
2.2. Место учебной дисциплины в структуре ООП	5
2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины	5
3. Основная часть	7
3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	7
3.2. Разделы учебной дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами.....	7
3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	8
3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины	9
3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины	9
3.6. Лабораторный практикум	9
3.7. Самостоятельная работа обучающегося.....	9
3.7.1. Виды СРО	9
3.7.2. Примерная тематика рефератов	10
3.8. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины	10
3.8.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств	10
3.8.2. Примеры оценочных средств	11
3.9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины	11
3.10. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины	12
3.11. Образовательные технологии	12
3.12. Разделы учебной дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами	12
4. Методические рекомендации по организации изучения	12

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся комплекса научных знаний по современной биологии.

В ходе обучения преподаватель дает представление о закономерностях взаимодействия животного и растительного миров планеты с окружающей средой, а также о техногенных воздействиях на окружающую среду и естественные сообщества живых организмов. Изложение и интерпретация материала сопровождается показом необходимых иллюстраций и демонстрационных материалов.

Теоретические знания, полученные на лекциях и в ходе самостоятельной работы с учебниками и методической литературой, должны быть закреплены на практических занятиях, на которых обучающиеся знакомятся с биологическими основами охраны биоразнообразия.

В рабочей программе предусмотрены следующие методы обучения: лекции, практические занятия, контроль знаний с помощью вопросов и тестовых заданий, самостоятельная (внеаудиторная) работа. Итоговый контроль знаний осуществляется на зачете.

Выпускник должен иметь базовые представления об основных концепциях и методах современной биологической науки, перспективах и стратегиях сохранения биологического разнообразия.

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины «Эволюция растительного мира» является обобщение ранее полученных знаний и формирование у обучающихся представлений о биологическом разнообразии, его уровнях, инвентаризации, географии, измерении и оценке, мониторинге и охране. Все это должно сформировать у обучающихся как общую, так и экологическую культуру личности, осмысленное использование и охрану живой природы.

Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины, значительно повышают эффективность учебного процесса в целом и дают возможность обучающимся осваивать последующие дисциплины учебного плана на качественно более высоком уровне.

При этом **задачами** дисциплины являются:

- осуществление знакомства с основными концепциями и методами современной биологической науки, перспективами и стратегиями сохранения биологического разнообразия.
- формирование у обучающихся навыков самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы
- развитие у обучающихся навыков работы с учебной и научной литературой;

2.2. Место дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки 06.03.01 Биология

2.2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Эволюция растительного мира» относится к дисциплинам по выбору.

2.2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) обучающийся должен иметь следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Общей биологии:

Знать: клеточно-организменный уровень организации жизни; многообразие организмов на Земле; надорганизменные системы и эволюция органического мира; особенности строения и функционирования организмов разных царств и организма человека.

Владеть: работать с текстом, рисунками; решать типовых задач по цитологии и молекулярной биологии на применение знаний в области биосинтеза белка, состава нуклеиновых кислот, энергетического обмена в клетке и т.д.

Уметь: сопоставлять особенности строения и функционирования организмов разных царств и организма человека; сопоставлять биологические объекты, процессы, явления на всех уровнях организации жизни; устанавливать последовательности экологических и эволюционных процессов, явлений, объектов.

Сформировать компетенции (отразить уровень ее сформированности): ПК-3.

2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

2.3.1. **Виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины:**

1. Научно-исследовательская.

2.3.2. **Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и общепрофессиональных (ОПК) компетенций:**

№ п/п	Номер/ индекс компетенции (или его части) и ее содержание	Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1		3	4	5	6
1	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач УК-1.2. Находит и критически анализирует необходимую информацию УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи		поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию	письменное тестирование, коллоквиум
2	ОПК-3. способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;	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.Применяет основные методы генетического анализа; ОПК-3.4.Использует знания об основах биологии размножения и индивидуального развития;		способность самоорганизации и самообразованию	контрольная работа, письменное тестирование, собеседование по ситуационным задачам

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных еди- ниц	Семестры	
		№ 1 часов	
1	2	3	
Контактная работа (всего), в том числе:	48/1,3	48/1,3	
Лекции (Л)	14/0,4	14/0,4	
Практические занятия (ПЗ),	34/0,9	34/0,9	
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	24/0,7	24/0,7	
<i>Реферат (Реф)</i>	4/0,1	4	
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	10/0,3	10	
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК))</i>	4/0,1	4	
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК))</i>	6/0,2	6	
Вид промежуточной аттеста- ции	зачет (З)	3	3
	экзамен (Э)	-	-
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	72	72
	ЗЕТ	2	2

3.2. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

п/№	№ компе- тенции	Наименование раздела учеб- ной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1.	УК-1, ОПК-3	Проблемы происхождения живых организмов. Основные этапы эволюции растений в архее, протерозое и палеозое	Происхождение Земли и жизни на ней. Введение. Предмет и задачи, содержание курса. Общие сведения палеонтологии. Возраст Земли и Солнечной системы. Дрейф континентов и спрединг океанического дна. Происхождение жизни: абиогенез и панспермия.
2.	УК-1, ОПК-3	Основные этапы эволюции растений в архее, протерозое и палеозое	Гиперцикл. Развитие жизни в палеозойской эре. Ранний палеозой: "выход жизни на сушу". Появление почв и почвообразователей. Высшие растения и их средообразующая роль. Тетраподизация кистеперых рыб. Поздний палеозой - ранний мезозой: Палеозойские леса и континентальные водоемы - растения и насекомые
3.	УК-1, ОПК-3	Основные этапы эволюции растений в мезозое	Развитие жизни в мезозойской эре. Эволюция наземных позвоночных: поздний палеозой - ранний Анамнии и амниоты. Две линии амниот - тероморфная и завроморфная. Поздний мезозой. Завроморфный Маммализация териодонтов. Динозавры и их вымирание. Мезозойские биоценотические кризисы. "Ангиоспермизация мира" (средний мел) и "Великое вымирание" (конец мела).

п/№	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
			Импактные и биотические гипотезы.
4.	УК-1, ОПК-3	Основные этапы эволюции животных и растений в кайнозое	Развитие жизни в кайнозойской эре. Изменение климата. Появление новых типов растительных сообществ - тропических лесов и травяных биомов. Сопряженная эволюция млекопитающих. Четвертичный период (антропоген): Великое оледенение. Ледниковая теория. Мамонтовая фауна. концепция "отесненных реликтов".
5.	УК-1, ОПК-3	Основные направления эволюции растений. Выявление основных тенденций эволюционного развития	Движущие силы эволюции растений. Ароморфозы и идеодаптации в разные эры и периоды. Соотношение направлений эволюции. Особенности эволюции онтогенеза высших растений.

3.3. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

п/№	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	1	Проблемы происхождения живых организмов. Основные этапы эволюции растений в архее, протерозое и палеозое	1	-	2	1	4	контрольная работа, письменное тестирование, собеседование по ситуационным задачам
2	1	Основные этапы эволюции растений в архее, протерозое и палеозое	3	-	8	8	19	контрольная работа, письменное тестирование
3	1	Основные этапы эволюции растений в мезозое	2	-	6	4	12	контрольная работа, письменное тестирование
4	1	Основные этапы эволюции животных и растений в кайнозое	1	-	6	3	10	собеседование по ситуационным задачам, контрольная работа,
5	1	Основные направления эволюции растений. Выявление основных тенденций эволюционного развития	7	-	12	8	27	собеседование по ситуационным задачам, контрольная работа,
		ИТОГО:	14	-	34	24	72	

3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

п/№	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестры
		1
1	Проблемы происхождения живых организмов. Основные этапы эволюции растений в архее, протерозое и палеозое	1
2	Основные этапы эволюции растений в архее, протерозое и палеозое	3
3	Основные этапы эволюции растений в мезозое	2
4	Основные этапы эволюции животных и растений в кайнозое	1
5	Основные направления эволюции растений. Выявление основных тенденций эволюционного развития	7
ИТОГО		14

3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины

п/№	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Объем по семестрам
		1
1	2	3
1	Проблемы происхождения живых организмов. Основные этапы эволюции растений в архее, протерозое и палеозое	2
2	Основные этапы эволюции растений в архее, протерозое и палеозое	8
3	Основные этапы эволюции растений в мезозое	6
4	Основные этапы эволюции животных и растений в кайнозое	6
5	Основные направления эволюции растений. Выявление основных тенденций эволюционного развития	12
ИТОГО		34

3.6. Название тем лабораторных занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины

Не предусмотрено учебным планом

3.7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ.

3.7.1. Виды СРО.

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРО	Всего часов
1.	1	Проблемы происхождения живых организмов. Основные этапы эволюции растений в архее, протерозое и палеозое	подготовка к текущему контролю	1
2.	1	Основные этапы эволюции растений в архее, протерозое и палеозое	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	8
3.	1	Основные этапы эволюции растений в мезозое	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	4
4.	1	Основные этапы эволюции животных и растений в кайнозое	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	3

5.	1	Основные направления эволюции растений. Выявление основных тенденций эволюционного развития	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	8
ИТОГО:				24

3.7.2. Примерные тематика рефератов

1. Разнообразие окружающего мира как предмет изучения комплекса биологических наук. Типы биоразнообразия.
2. Причины возникновения и расширения разнообразия живых форм и их сообществ в биосфере Земли.
3. История изучения биологических форм и природных сообществ.
4. Вклад отечественных биологов в развитие системы живой природы.
5. Принципы классификации биологических таксонов.
6. Низшие формы жизни. Вирусы.
7. Бактерии - предмет микробиологии. Экологическое разнообразие бактерий. Медицинское значение.
8. Грибы и лишайники - особые типы биологической организации.
9. Низшие растения. Многообразие форм и их адаптаций к среде обитания. Распространение и хозяйственное значение низших растений.
10. Хозяйственное использование цветковых растений. Охрана уязвимых видов.
11. Многоклеточные беспозвоночные животные.
12. Разнообразие и распространение беспозвоночных. Роль в экосистемах и хозяйстве человека
13. Разнообразие форм беспозвоночных. Роль в экосистемах. Хозяйственное значение.
14. Эволюция популяций. Появление подвидов.
15. Искусственное увеличение биоразнообразия.
16. Культурные сорта растений. Породы домашних животных.
17. Основные центры возникновения культурных сортов и пород.
18. Жизненные формы растений и животных.
19. Гомологические ряды изменчивости.
20. Эколого-географический изоморфизм.

3.8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.8.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	К-во независимых вариантов
1.	1	ВК, ТК	Биологическое разнообразие окружающего мира	Тесты (Т), ситуационные задачи (СЗ)	Т-10 СЗ-2	Т-2 (2х1 ПЗ) СЗ-18
2.	1	ВК, ТК	Таксономическое разнообразие	Тесты (Т), ситуационные задачи (СЗ)	Т-10 СЗ-2	Т-6 (2х1 ПЗ) СЗ-18
3.	1	ВК	Генетическое разнообразие	Тесты (Т) ситуационные задачи (СЗ)	Т-10 СЗ-2	Т-2 (2х1ПЗ) СЗ-18
4.	1	ВК	Эколого-морфологическое разнообразие	Тесты (Т)	Т-10	Т-2 (2х1ПЗ)
5.	1	ВК, ТК	Экосистемное разнообразие	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-2 (2х1ПЗ) Б-18

6.	2	ВК, ТК	Проблемы охраны биоразнообразия	Тесты (Т), билеты (Б), ситуационные задачи (СЗ)	Т-10 Б-2 СЗ-1	Т-4 (2х1ПЗ) Б-18 СЗ-10
----	---	--------	---------------------------------	---	---------------------	------------------------------

3.8.2. Примеры оценочных средств:

для входного контроля (ВК) Тесты (Т)	Система наблюдений за окружающей средой на планетарном уровне за объектами биосферы, гидросферы, атмосферы и литосферы: а) национальный мониторинг, б) локальный мониторинг, в) глобальный мониторинг, г) региональный мониторинг.
	Одним из наиболее опасных загрязнителей гидросферы являются: а) водоросли, б) нефтепродукты, в) оксиды азота.
	В результате хозяйственной деятельности человека вымер: а) дронг, б) зубр, в) медведь.
для текущего контроля (ТК) Билеты (Б) Ситуационные задачи (СЗ)	Б 1. Причины возникновения и расширения разнообразия живых форм и их сообществ в биосфере Земли. 2. Влияние человека на окружающую среду и биоразнообразие в мире. 3. Охраняемые природные территории РБ: заповедники.
	СЗ: Объясните, почему ученые-экологи считают, что люди, экономно расходующие воду, электроэнергию, газ, пищу, предметы обихода, реально охраняют природу? (При этом они сохраняют ресурсы и меньше загрязняют окружающую среду.)
для промежуточного контроля (ПК) Билеты к зачету (БЗ) Ситуационные задачи (СЗ)	БЗ: 1. Искусственное увеличение биоразнообразия. 2. Виды животных, занесённых в Красную книгу РБ.
	СЗ: Как вы объясните, почему сокращается численность практически каждого десятого вида растений и животных? (Это результат вмешательства человечества в природные экосистемы.)

3.9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.9.1. Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1.	Ботаника http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425893.html	Барабанов Е.И. Зайчикова. С.Г.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013	Неограниченный доступ	
2.	Ботаника http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431177.html	Барабанов Е.И. Зайчикова. С.Г.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.	Неограниченный доступ	

3.9.2. Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	Лекции по эволюционной физиологии растений	Барабанов Е.И. Зайчикова. С.Г.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013	25	1
2.	Экология микроорганизмов	Барабанов Е.И.	М. : ГЭОТАР-	Неограниченный до-	

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
	www.biblio-online.ru/book/ekologiya-mikroorganizmov-426136	Зайчикова. С.Г.	Медиа, 2015.	ступ	
3.	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО			www.studmedlib.ru	
4.	Электронно-библиотечная система «Лань»			http://e.lanbook.com	
5.	Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ»			https://www.biblio-online.ru	
6.	База данных «Электронная учебная библиотека»			http://library.bashgmu.ru	

3.10. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

Использование учебных комнат для работы обучающихся.

Учебная мебель на 25 рабочих мест. Рабочее место преподавателя (стол, стул). Доска учебная меловая.

Оборудование: ноутбук Lenovo, мультимедийный проектор, ламинарный бокс.

Оборудование: Автоклав ВК-75 -2, Весы технически -1, Стерилизатор воздушный – 2, Термостат – 3, Холодильник 2, Электроплитка -1, Набор сухих питательных сред, Наборы красителей, реактивов, Инструменты и посуда для работы, Ламинарный бокс, Миницентрифуга-вортекс, Оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в комплекте, Отсасыватель медицинский, Термошейкер.

3.11. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины

30% интерактивных занятий от объема контактной работы

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий: 1) имитационные технологии: ролевые и деловые игры, тренинг, игровое проектирование и др.; 2) неимитационные технологии: лекции (проблемные, визуализация и др.), дискуссии (с «мозговым штурмом» и без него).

3.12. Разделы учебной дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

п/п.№	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	5
		Проблемы происхождения живых организмов. Основные этапы эволюции растений в архее, протерозое и палеозое	Основные этапы эволюции растений в архее, протерозое и палеозое	Основные этапы эволюции растений в мезозое	Основные этапы эволюции животных и растений в кайнозое	Основные направления эволюции растений. Выявление основных тенденций эволюционного развития
1.	Науки о Земле	+	+	-	-	-
2.	Экология и рациональное природопользование	+	-	+	-	+

4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из контактной работы (48 час.), включающих лекционный курс (14 час.) и практические занятия (34 час.), и самостоятельной работы (24 час.). Основное учебное время выделяется на практическую работу.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен: о биологическом разнообразии, его уровнях, инвентаризации, географии, измерении и оценке, мониторинге и охране

Знать:

- основные понятия о биологическом разнообразии и распределении на планете;
- получить представление о различных уровнях биологического разнообразия;
- методы измерения и оценки биологического разнообразия;
- способы охраны и мониторинга биологического разнообразия.

Уметь:

- ориентироваться в распределении биологического разнообразия на Земле;
- измерять и оценивать биологическое разнообразие;
- анализировать состояние окружающей среды в мире и отдельных странах;
- применять в различных ситуациях разные методы управления природопользованием и природоохранной деятельностью.

Владеть:

- терминами и понятиями, связанными с биологическим разнообразием;
- полученными знаниями на практике;
- различными методами анализа состояния окружающей природной среды.

Практические занятия проводятся в виде устного опроса, семинарского занятия и контрольных работ, предусматривают демонстрацию мультимедийных видеороликов, таблиц, слайдов, решение ситуационных задач, ответы на тестовые задания.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий (ролевые и деловые игры, тренинг, игровое проектирование). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 30% от контактной работы.

Самостоятельная работа обучающихся подразумевает подготовку к практическим занятиям, текущему и промежуточному контролю и включает работу с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине Биологические основы охраны биоразнообразия и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРО).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические указания для обучающихся «Эволюция растительного мира» (для 1-го семестра)», «Методические указания по самостоятельной (внеаудиторной) работе обучающихся» и соответствующие методические указания для преподавателей.

Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Исходный уровень знаний обучающихся определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины (модуля) проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, устного ответа на вопросы по билетам, проверкой практических умений и решением ситуационных задач.

Итоговый контроль знаний обучающихся осуществляется на зачёте.