



Филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования «Астраханский
государственный технический университет» в Ташкентской
области Республики Узбекистан

ФАКУЛЬТЕТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель исполнительного директора
_____ Д.С. Джумонов

Рабочая программа дисциплины
МОДУЛЬ ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ
Биоразнообразие

Направление

05.03.06 Экология и природопользование
Профиль Экология

Квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения

заочная

Автор:

Доц. Муталова Мамура Каримжановна

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Лекции	2	2	2	2
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	130	130	130	130
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

К.б.н., доц. Муталова Мамура Каримжановна _____

Рецензент(ы):

Зав.каф. Турсинбаева Г.С. _____

Рабочая программа дисциплины

Биоразнообразие

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

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:

05.03.06 Экология и природопользование

Профиль Экология

утвержденного учёным советом вуза от 30.11.2022 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Общая экология и экономика

Протокол от 25.08 2023 г. № 1

Зав. кафедрой _____ Турсинбаева Г.С.

Председатель УМС _____ Д.С. Джумонов

Протокол № 4 от 26.08.2023 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Общая экология и экономика

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Общая экология и экономика

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Формирование у студента знаний биологических основ в экологии и природопользования, глобальных экологических проблем, идентификации и описания биологического разнообразия и его оценки современными методами количественной обработки информации, фундаментальных разделов биологии для освоения биологических основ в экологии и природопользования, о мониторинге биоразнообразия, оценки состояние природной среды и охраны живой природы с идентификации и описанием биологического разнообразия.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	География, почвоведение
2.1.2	Геология с основами геофизики
2.1.3	Общая биология
2.1.4	Экология
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Введение в специальность
2.2.2	Экология водных организмов
2.2.3	Охрана окружающей среды
2.2.4	Учение о биосфере
2.2.5	Заповедное дело
2.2.6	Оценка воздействия на окружающую среду
2.2.7	Теоретические основы ценности природы
2.2.8	Методы экологических исследований
2.2.9	Основы природопользования

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2: Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

Знать:

Уровень 1	Основные закономерности морфофизиологических и популяционных механизмов адаптации растений, животных и микроорганизмов к различным факторам окружающей среды
Уровень 2	взаимосвязи различных групп живых организмов и сред их обитания
Уровень 3	методы исследования экологических особенности организмов, экологическая классификация организмов

Уметь:

Уровень 1	Анализировать литературные и экспериментальные данные по экологии растений, животных и микроорганизмов
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	методами сбора, обработки и анализа информации по экологии растений, животных и микроорганизмов
Уровень 2	навыками применения знаний по экологии организмов в практической профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основные закономерности морфофизиологических и популяционных механизмов адаптации растений, животных и микроорганизмов к различным факторам окружающей среды, взаимосвязи различных групп живых организмов и среда и обитания, методы исследования экологической особенности организмов, экологический классификация организмов, влияние антропогенных факторов на живые организмы.
3.2	Уметь:
3.2.1	Анализировать литературные и экспериментальные данные по экологии растений, животных и микроорганизмов, планировать и выполнять лабораторные и полевые исследование по экологии организмов, классифицировать организмов по экологическим признакам.
3.3	Владеть:
3.3.1	Методами сбора, обработки и анализа информации по экологии растений, животных и микроорганизмов, навыками применения знаний по экологии организмов в практической профессиональной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1.					
1.1	Введение в биоразнообразие. Предмет и задачи биоразнообразия. История развития научных взглядов /Лек/	1	1	ОПК-2	п. 6	
1.2	Введение в биоразнообразие /Пр/	1	2	ОПК-2	п. 6	
1.3	Теоретические аспекты биоразнообразия. Биохимический и генетический уровни биоразнообразия /Лек/	1	1	ОПК-2	п. 6	
1.4	Видовой и экосистемный уровни Биоразнообразия. Видообразование и эволюция вида /Ср/	1	8	ОПК-2	п. 6	
1.5	Методы изучения биоразнообразия, Систематика живых организмов /Пр/	1	2	ОПК-2	п. 6	
1.6	Разнообразие жизни на Земле. Вирусы, бактерии /Пр/	1	2	ОПК-2	п. 6	
1.7	Разнообразие жизни на Земле. Растения, животные /Пр/	1	2	ОПК-2	п. 6	
1.8	Основные принципы сохранения биоразнообразия /Ср/	1	10	ОПК-2	п. 6	
1.9	Мониторинг разнообразия экосистем. Индексы и модели их строения и разнообразия /Ср/	1	10	ОПК-2	п. 6	
1.10	Редкие виды растений и животных. Красная книга. /Ср/	1	8	ОПК-2	п. 6	
1.11	Границы и подразделения биосферы /Ср/	1	12	ОПК-2	п. 6	
1.12	Живое вещество, его место и роль в биосфере /Ср/	1	12	ОПК-2	п. 6	
1.13	Теории происхождения и развития жизни на Земле /Ср/	1	10	ОПК-2	п. 6	
1.14	Глобальные Биогеохимические циклы /Ср/	1	10	ОПК-2	п. 6	
1.15	Биогеохимические процессы в тропосфере и гидросфере /Ср/	1	10	ОПК-2	п. 6	
1.16	Биогеохимические процессы в педосфере /Ср/	1	10	ОПК-2	п. 6	
1.17	Глобальный энергетический баланс и потоки энергии в экосистемах /Ср/	1	10	ОПК-2	п. 6	
1.18	Основные этапы антропогенеза /Ср/	1	10	ОПК-2	п. 6	
1.19	Ноосфера как стадия эволюции биосферы /Ср/	1	10	ОПК-2	п. 6	
	Зачет	1	4	ОПК-2	п. 6	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы и задания

Основные вопросы, выносимые на выполнение практических работ ОПК -1

Практическое занятие №1

1. Введение в биоразнообразии. Подходы и методы.

2. Основные закономерности взаимодействия экологических факторов на различных уровнях организации экосистем

Практическое занятие №2,3

1. Основные экосистемы Земли.

2. Наземные экосистемы: открытые пространства: тундра, степи, пустыни,.

Практическое занятие №4,5

1. Наземные экосистемы: леса: тайга, широколиственный лес, дождевые леса.

Практическое занятие №6 ОПК-2

1. Морские экосистемы: внутренние, внешние моря и океаны.
- Практическое занятие №7
1. Пресноводные экосистемы: реки, ручьи, озёра, болота.
- Практическое занятие №8
1. Видовой и экосистемный уровни биоразнообразия.
 2. Мониторинг разнообразия экосистем.
 3. Индексы и модели их строения и разнообразия.
 4. Глобальный и региональный уровни мониторинга экосистем.
 5. Охрана экосистем
- Типовые вопросы к практическим занятиям
1. Группы факторов, влияющих на видовое богатство сообщества: географические, связанные с широтой, биологические. Перечислить. Определения.
 2. Продуктивность. Первичная продукция. Вторичная продукция. Определения.
 3. Климатообразующие факторы и климатические колебания. Их влияние на биоразнообразие. Определения. Примеры.
 4. Суровость среды. Её влияние на биоразнообразие. Определения. Примеры.
 5. Широта. Её влияние на биоразнообразие. Определения. Примеры
 6. Высота. Её влияние на биоразнообразие. Определения. Примеры. Высотные пояса. Перечислить. Определения.
 7. Глубина. Её влияние на биоразнообразие. Определения. Примеры.
 8. Экологическая сукцессия.. Основные стадии сукцессии. Определения. Примеры
 9. Первичные и вторичные сукцессии. Определения. Примеры. Стадии первичной и вторичной сукцессий.
 10. Типологическая концепция вида.
 11. Критерии вида.
 12. Параметры биологического разнообразия (альфа-разнообразие).
 15. Популяция. Определение. Статические показатели.
 16. Показатели структуры популяции.
 17. Динамические показатели популяции.
 18. Динамика популяции.
 19. Биологическая ёмкость среды.
 20. Изменение численности в системе «хищник-жертва». Межвидовые отношения.
 21. Понятие экосистемы. История термина. Определения.
 22. Концепция экосистемы. Биогеоценоз и экосистема.
 23. Строение экосистемы. Основные компоненты экосистемы.
 24. Биоценоз. Определение. Составляющие биоценоза.
 25. Устойчивость экосистем. Биоразнообразие и устойчивость в экосистемах.
 26. Сложность и устойчивость экосистем.
 27. Продуктивность экосистем.
 28. Роль антропогенного воздействия
 29. Пространственные границы экосистемы. Экотоны.
 30. Временные границы экосистемы.
 31. Ранги экосистем. Биомы.
 32. Биосфера.
 33. Искусственные экосистемы.
 34. Типы природных и антропогенных экосистем.
 35. Основные принципы организации наземных экосистем.
 36. Основные принципы организации морских экосистем
 37. Основные принципы организации пресноводных экосистем.
 38. Экосистемное разнообразие. Определение Способы оценки.
 39. Ассоциация. Группы ассоциаций. Определения. Примеры.
 40. Виды-эдификаторы. Определение. Примеры. Функционально-биоценотические группы автотрофных и гетеротрофных организмов. Определения. Примеры.
 41. Классификации биоразнообразия: α - разнообразие, β - разнообразие, γ - разнообразие, D -разнообразие. Определения.
 42. Формы и типы разнообразия по Р. Уиттекеру. Определения.
 43. Параметры биологического разнообразия (альфа-разнообразие): видовое богатство и выравненность обилий видов. Определения.
 44. Выравненность – серьёзный показатель структуры сообщества. Определения. Примеры.
 45. Распределение видового богатства на Земле. Определения. Примеры.
 46. Бета-разнообразие. Определения. Примеры.
 47. Гамма-разнообразие наземных экосистем. Определение. Характеристики.
 48. Четыре уровня инвентаризационного разнообразия (альфа, бета, гамма, эpsilon) соответствуют трем уровням дифференцирующего (внутреннее бета-разнообразие или мозаичное разнообразие; бета-разнообразие местообитаний вдоль градиента среды; дельта-разнообразие – географическая дифференциация вдоль климатических градиентов. Определения. Примеры
 49. Дельта-разнообразие. Мозаичное разнообразие. Омега-разнообразие. Определения. Примеры.
 50. Биохорологическое разнообразие. Уровни биохорологического разнообразия. Определения. Примеры.
 51. Структурное разнообразие. Различные способы распределения одновременно представленных в сообществе организмов, характеризующие его структурное разнообразие. Определения. Примеры.

52. Мониторинг разнообразия экосистем.
53. Глобальный и региональный уровни мониторинга экосистем.
54. Охрана экосистем/

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Понятие биоразнообразия. Роль Стокгольмской конференции.
2. Типы и уровни биоразнообразия
3. Задачи в сфере охраны биоразнообразия
4. Причины сохранения биоразнообразия
5. Принципы глобальной стратегии биоразнообразия
6. Систематика органического мира
7. основные системы живой природы
8. Значение международной конвенции о биоразнообразии (Конференция ООН по окружающей среде в Рио-де Жанейро, 1992)
9. Генетическое разнообразие
10. Видовое разнообразие
11. Видовое богатство и продуктивность
12. Видовое богатство и пространственная неоднородность
13. Видовое богатство и климатические колебания
14. Влияние суровости среды на видовое богатство
15. Возраст сообщества и видовое богатство
16. Градиенты видового богатства(широта, высота, глубина)
17. Сукцессия и видовое богатство
18. Экосистемное разнообразие
19. Классификация биоразнообразия (альфа, бета, гамма, дельта)
20. Структурное разнообразие
21. Таксономическое разнообразие- научная классификация организмов
22. Категория вида
23. Внутривидовые категории
24. Жизненные формы и биологическое разнообразие
25. Инвентаризация видов
26. Закономерности видового разнообразия. Закономерность первая
27. Закономерность вторая
28. Закономерность третья
29. Закономерность четвертая
30. Закономерность пятая
31. Лимитирующие факторы и биоразнообразии
32. «Горячие точки» биоразнообразия
33. Скрытое биоразнообразии
34. Распределение в экосистеме-стратификация и зональность
35. Биоразнообразии экотона
36. Изменение биоразнообразия. Ненарушенное развитие
37. Нарушения в сообществах и их разнообразии. Бедствия
38. Катастрофы и циклическое развитие
39. Роль биоразнообразия в жизни человека
40. Практическая ценность биоразнообразия
41. Эстетическая ценность биоразнообразия
42. Причины сокращения биоразнообразия
43. Чрезмерное использование природных ресурсов
44. Монокультурное сельское хозяйство
45. Региональное пространственное планирование
46. Загрязнение окружающей среды
47. Кислотные дожди
48. Биоконцентрирование
49. Виды-вселенцы-разрушители экосистем
50. Разрушение естественных местообитаний
51. Биоразнообразии городских ландшафтов
52. Сохранение биоразнообразия
53. Исследовательские программы
54. Образовательные программы
55. Сохранение редких видов
56. Красная книга-сигнал опасности

5.2. Темы письменных работ

Тематика рефератов.

1. Насекомые, их особенности строения и поведения, значение систематической группы для биосферы и народного хозяйства.

2. Амфибии, их особенности и экологическое значение.
3. Рептилии, их значение в экосистемах, редкие и исчезающие виды.
4. Хищные птицы, факторы, лимитирующие их численность.
5. Водоплавающие виды птиц, их охрана.
6. Насекомоядные птицы Средней Полосы России.
7. Кочующие виды млекопитающих, особенности их охраны.
8. Перелетные виды птиц России, факторы, лимитирующие их численность.
9. Рукокрылые, их экологическое значение.
10. Роль питомников и зоопарков в поддержании биоразнообразия природы.
11. Роль ботанических садов в сохранении редких видов растений.
12. Вымершие виды животных, анализ причин исчезновения.
13. Экологические проблемы генной инженерии.
14. Экологический риск в селекционном процессе.
15. Инбридинг и аутбридинг в растениеводстве.
16. Изучение биоразнообразия рек и проблема его сохранения.
17. Основные формы животных и растений пустынь.
18. Основные формы животных и растений степей.

Темы ЭССЕ.

1. Что вы считаете признаками наступления необратимой деградации биосферы? Проявляются ли эти признаки уже теперь?
2. Может ли биосфера быть в принципе спасена от губительного воздействия на неё человека или крах её рано или поздно от наших рук всё равно неизбежен?
3. Считаете ли вы гипотезу о глобальном потеплении состоятельной? Если да, считаете ли решающим в процессе глобального потепления антропогенный фактор?
4. Считаете ли вы, что человечеству в самом деле в принципе под силу менять температуру атмосферы Земли так же, как, скажем, температуру человеческого тела?
5. Верите ли вы в то, что всеобъемлющее выполнение Парижского соглашения по климату способно дать ожидаемые от него результаты?
6. Реален ли в обозримом будущем кардинальный перелом в переходе от ископаемых источников энергии к возобновляемым?
7. Как вы относитесь к развитию атомной энергетики?
8. Как на ваш взгляд технический прогресс, создавший угрозу самому существованию биосферы в том виде, в каком в ней может существовать человек, способен послужить ослаблению или вообще ликвидации этой угрозы?
9. Как не допустить экологического коллапса и неизбежно связанного с ним глобального падения уровня жизни и социального хаоса?
10. Как побудить бизнес не извлекать прибыль ценой нанесения ущерба биосфере?
11. Пожалуйста, приведите самые кричащие из известных вам примеры бизнес-проектов, осуществление которых в вашей стране или в других странах повлекло огромный, а то и непоправимый вред природе.
12. Что такое, по-вашему, рациональное природопользование? Не есть ли оно лишь способ отложить неизбежную окончательную деградацию биосферы в результате антропогенного воздействия?
13. Представляют ли опасность для людей и биосферы генетически модифицированные организмы (ГМО)?
14. Как вы относитесь к популярной сегодня в мире идее «зелёной» экономики? Способна ли она обеспечить кардинальную смену существующей парадигмы производства и потребления?
15. Как сохранить не нарушенные человеком экосистемы — леса, болота, океаны, жизнь в которых не прерывалась, а окружающая среда оставалась пригодной для жизни в течение сотен миллионов лет?
16. Можно ли переключить внимание людей с межэтнических и конфессиональных проблем на проблему разрушения биосферы как базового жизненного ресурса вида Homo Sapiens. С чего в таком случае следует начинать?
17. Может ли учёный мир повлиять в решающей степени в пользу преодоления экологического кризиса и каковы должны быть первые шаги?
18. В состоянии ли капитаны человеческого корабля — лидеры наций и стран — осознать приоритет угрозы изменения биосферы, несовместимого с самим существованием человека, и могут ли они изменить ход событий? Что для такого осознания и последующих действий можно сделать?
19. Сможет ли человечество справиться с катастрофическим замусориванием планеты и что для этого нужно?
20. Считаете ли вы, что сжигание бытовых и промышленных отходов, не поддающихся рециклингу, есть наилучшее решение проблемы их уничтожения? Если да или нет, то почему?
21. Как вы оцениваете состояние экологической зрелости граждан своей страны и населения других государств?
22. Что больше стимулирует участие людей в сбережении природы — приобретение экологических знаний или ужас экологических катастроф?
23. Как вы оцениваете действенность экологического движения на планете и в своей стране? Эта активность растёт, стагнирует или неуклонно слабеет?
24. Пожалуйста, назовите практические задачи, которые экологическим организациям во всём мире не следует упускать из виду ни на минуту, и псевдозадачи, которыми им заниматься не стоит.
25. Что вы делаете, чтобы обеспечить собственную экологическую безопасность и экологическую безопасность своей

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по данной дисциплине (модулю) представлен типовыми заданиями.

Основные вопросы, выносимые для оценки сформированности компетенции при изучении дисциплины

1. Систематика экосистем. Подходы к классификации видов.
2. Современная систематика и ее методы.
3. Вирусы. Их строение.
4. Отличие прокариот и эукариот по различным признакам.
5. Классификация бактерий.
6. Классификация грибов, общая характеристика царства.
7. Простейшие. Их классификация.
8. Характеристика инфузорий, их значение для биосферы.
9. Классификация водорослей, способы размножения.
10. Споровые растения. Их классификация.
11. Голосеменные растения. Их классификация.
12. История эволюции голосеменных растений.
13. Понятие сорняка и засорителя.
14. Паразитические сорные растения.
15. Насекомые. Их классификация и характеристика.
16. Рыбы. Их классификация и характеристика.
17. Рептилии. Их классификация и характеристика.
18. Амфибии. Их классификация и характеристика.
19. Изучение взглядов Реймерса на стабильность экосистем. Экологическое значение селекции.
20. Насекомые, их особенности строения и поведения, значение систематической группы для биосферы и народного хозяйства.
21. Амфибии, их особенности и экологическое значение.
22. Рептилии, их значение в экосистемах, редкие и исчезающие виды.
23. Хищные птицы, факторы, лимитирующие их численность.
24. Водоплавающие виды птиц, их охрана.
25. Насекомоядные птицы Средней Полосы России.
26. Кочующие виды млекопитающих, особенности их охраны.
27. Перелетные виды птиц России, факторы, лимитирующие их численность.
28. Рукокрылые, их экологическое значение.
29. Роль питомников и зоопарков в поддержании биоразнообразия природы.
30. Роль ботанических садов в сохранении редких видов растений.
31. Вымершие виды животных, анализ причин исчезновения.
32. Экологический риск в селекционном процессе.
33. Инбридинг и аутбридинг в растениеводстве.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Тестирование

Отчеты по практическим работам

Тесты

рефераты

Эссе

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

6.1. Рекомендуемая литература

Розломий, Н. Г. Сохранение биоразнообразия : учебное пособие / Н. Г. Розломий. — Уссурийск : Приморский ГАТУ, 2020.

— 202 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/326723>

Негробов, О. П. Учение о биоразнообразии : учебное пособие / О. П. Негробов, С. О. Негробов, О. О. Маслова. — Воронеж : ВГУ, 2012. — 123 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/358040>

Биоразнообразие и охрана природы : учебник и практикум для вузов / Е. С. Иванов, А. С. Чердакова, В. А. Марков, Е. А. Лупанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 247 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11378-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517513>

Шубина, Ю. Э. Биоразнообразие. Практические занятия : учебное пособие / Ю. Э. Шубина. — Липецк : Липецкий ГПИУ, 2020.

— 59 с. — ISBN 978-5-907335-07-03. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169354>

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет	
6.2.1.	Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан – https://lex.uz/ru/
6.2.2.	Национальная библиотека имени Алишера Навои - https://www.natlib.uz/
6.3. Перечень информационных технологий	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	AdobeReader - Программа для просмотра электронных документов
6.3.1.2	ESET Endpoint Antivirus + ESET Server Security – антивирусная защита
6.3.1.3	Google Chrome - Браузер
6.3.1.4	Moodle - Образовательный портал Филиал ФГБОУ ВО «АГТУ» в Ташкентской области Республики Узбекистан
6.3.1.5	Mozilla FireFox - Браузер
6.3.1.6	Microsoft 365 - Программное обеспечение для работы с электронными документами
6.3.1.7	7-zip - Архиватор
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Электронно – библиотечная система «Лань»
6.3.2.2	Образовательная платформа «Юрайт»
6.3.2.3	Цифровой образовательный ресурс «IPR SMART»
6.3.2.4	Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан – https://lex.uz/ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Для реализации дисциплины предусмотрены специально оборудованные кабинеты и аудитории
7.2	Аудитории для проведения:
7.3	-лекционных занятий с набором демонстрационного оборудования (компьютер, экран, проектор);
7.4	-практических работ;
7.5	-текущего контроля и промежуточной аттестации;
7.6	-проведения групповых и индивидуальных консультаций;
7.7	Помещения для самостоятельной работы. оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде Филиала.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.Методические указания по практическим работ по дисциплине "Биоразнообразии". Автор: Ачилов Г.Б.. для студентов заочной формы обучения направления 05.03.06 «Экология и природопользование» профиль «Экология», Ташкент, 2022, - https://portal.astutr.uz/	
2.Методические указания по самостоятельным работам по дисциплине "Биоразнообразии". Автор: Ачилов Г.Б.. для студентов заочной формы обучения направления 05.03.06 «Экология и природопользование» профиль «Экология», Ташкент, 2022, - https://portal.astutr.uz/	

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению

В Филиале в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению организованы информационные указатели с использованием тактильного шрифта по системе Брайля. Сайт Филиала имеет версию для слабовидящих.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены в аудиоформате.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении практических (лабораторных) занятий производится дублирование звуковой справочной информации визуальной.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата

В Филиале в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, корпуса, в которых реализуется образовательная деятельность, укомплектованы необходимым оборудованием для облегчения доступа в аудитории и обслуживающие помещения.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении практических (лабораторных) занятий обеспечивается возможность освоения практических навыков обучающимся с ОВЗ с учетом его индивидуальных физических возможностей.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.