



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 ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН**  
**Общая биология**

Направление

**05.03.06 Экология и природопользование**  
**Профиль Экология**

Квалификация (степень)

**Бакалавр**

Форма обучения

**очная**

Автор:

К.б.н., доцент Ачилов Г.Б.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	<b>1 (1.1)</b>		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):  
К.б.н., доцент *Ачилов Г.Б.* \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):  
*Ст.препод. Кулдашева Ф.* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины  
**Общая биология**

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 31.01.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
Общая экология и экономика

Протокол от 26.08. 2022 г. № 1  
Зав. кафедрой Турсинбаева Г.С.

Председатель УМС Джумонов Д.С.  
27.08.2022 г. №1

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС \_\_\_\_\_ Джумонов Д.С.  
Протокол № 4 от 26.08.2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**Общая экология и экономика**

Протокол от 25.08.2023 г. № 1  
Зав. кафедрой Турсинбаева Г.С.

---

---

**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

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС  
\_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

**Общая экология и экономика**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Формирование систематизированных знаний в области биологии, ведущих к пониманию сущности жизни, эволюции, единства и многообразия живого на Земле. Научить студентов грамотному восприятию практических проблем, связанных с биологией.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	интеллектуальная зрелость, способность к познанию общих законов природы и общению, творческая активность, профессиональные интересы, способность участвовать в проектной деятельности, в организации и проведении учебно-исследовательской работы; умение найти нужную информацию по заданной теме в источниках различного типа
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Биоразнообразие
2.2.2	Экология водных организмов
2.2.3	Учение о биосфере
2.2.4	Ознакомительная практика

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

**ОПК-1: Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования**

**Знать:**

Уровень 1	Усвоено основное содержание, фундаментальные разделы биологических наук о Земле и перспективы междисциплинарных исследований, но материал излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в профессиональной терминологии.
Уровень 2	Определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов.
Уровень 3	Четко и правильно дает определения разделов биологических наук, наук о Земле и перспективы междисциплинарных исследований, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.

**Уметь:**

Уровень 1	Выполняет не все операции и действия, допускает ошибки в последовательности выполнения лабораторных работ и в применении методов биологии и их выполнении, действие выполняется недостаточно осознанно.
Уровень 2	Выполняет все операции последовательно, их выполнение соответствует требованиям к решению задач в области биологии и природопользования, но действие выполняется недостаточно осознанно.
Уровень 3	Выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознанно

**Владеть:**

Уровень 1	Владеет не всеми необходимыми базовыми знаниями при решении задач в области биологии и природопользования, имеющийся опыт фрагментарен.
Уровень 2	В целом владеет необходимыми навыками или имеет опыт решения задач в области биологии и природопользования при проведении исследований.
Уровень 3	Владеет всеми необходимыми практическими навыками для решения задач в области биологии и природопользования при проведении исследований и разработке новых технологий и/или имеет опыт.

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Основные характеристики жизни как феномена, присущего планете Земля, важнейшие биологические процессы, происходящие на микромолекулярном, клеточном, тканевом, организменном, популяционном, экосистемном и биосферном уровнях организации живой материи; иметь представление о структуре биоразнообразия, положения современной теории эволюции в качестве методологической базы естественнонаучного мышления
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Использовать знания о биологических группах организмов, закономерностях их наследственности и изменчивости, их структуре и функционировании, положения современной теории эволюции для решения естественнонаучных задач, мониторинга окружающей среды

<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	Навыками применять знания по биологии в научной деятельности и образовательном процессе, при решении практических задач в сфере природопользования и охраны природы, планирования и реализации программ устойчивого развития природных и социально-экономических систем

<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>						
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Примечание</b>
<b>Раздел 1.</b>						
1.1	Предмет и задачи общей биологии. Многообразие живого мира. Уровни организации живой материи. Основные свойства живого. /Лек/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.2	Клеточная теория. Органические вещества. Белки. Ферменты. /Лек/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.3	Углеводы и жиры. Нуклеиновые кислоты. АТФ. /Лек/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.4	Автотрофные и гетеротрофные организмы .Фотосинтез. Хемосинтез. Биосинтез белка. /Лек/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.5	Размножения организмов. Бесполого и полового размножения. Деление клетки. Митоз. Мейоз. Кроссинговер. Образование половых клеток. Оплодотворение. Двойное оплодотворение у растений. /Лек/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.6	Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследственности. /Лек/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.7	Третий закон Менделя - закон независимого комбинирования признаков (дигибридное и полигибридное скрещивание). Закон Т. Моргана. Сцепленное наследование. Наследование признаков, сцепленных с полом. /Лек/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.8	Генотипическая изменчивость - мутационная и комбинативная. Генетика человека. Селекция растений, животных, микроорганизмов /Лек/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.9	Вид и его критерии. Популяция - форма существования вида. Критерии популяции. Главные направления биологической эволюции. Биологический прогресс и регресс. Результат эволюции. /Лек/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.10	Предмет и задачи общей биологии. Многообразие живого мира. Уровни организации живой материи. Основные свойства живого. /Лаб/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.11	Предмет и задачи общей биологии. Многообразие живого мира. Уровни организации живой материи. Основные свойства живого. /Ср/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.12	Клеточная теория. Органические вещества. Белки. Ферменты. /Лаб/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.13	Клеточная теория. Органические вещества. Белки. Ферменты. /Ср/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.14	Углеводы и жиры. Нуклеиновые кислоты. АТФ. /Лаб/	1	2	ОПК-1	п.6	

1.15	Углеводы и жиры. Нуклеиновые кислоты. АТФ. /Ср/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.16	Прокариотическая клетка. Эукариотическая клетка. Органоиды клетки. /Лаб/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.17	Прокариотическая клетка. Эукариотическая клетка. Органоиды клетки. /Ср/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.18	Автотрофные и гетеротрофные организмы. Фотосинтез. Хемосинтез. Биосинтез белка. /Лаб/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.19	Автотрофные и гетеротрофные организмы. Фотосинтез. Хемосинтез. Биосинтез белка. /Ср/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.20	Формы и способы бесполого и полового размножения. Деление клетки. Митоз. Мейоз. Кроссинговер. /Лаб/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.21	Формы и способы бесполого и полового размножения. Деление клетки. Митоз. Мейоз. Кроссинговер. /Ср/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.22	Образование половых клеток. Оплодотворение. Двойное оплодотворение у растений. /Лаб/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.23	Образование половых клеток. Оплодотворение. Двойное оплодотворение у растений. /Ср/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.24	Эмбриональное развитие животных. Влияние на развитие организма вредных проявлений внешней среды. Прямое и не прямое развитие. /Лаб/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.25	Эмбриональное развитие животных. Влияние на развитие организма вредных проявлений внешней среды. Прямое и не прямое развитие. /Ср/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.26	Основные понятия генетики. Гибринологический метод изучения наследственности. /Лаб/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.27	Основные понятия генетики. Гибринологический метод изучения наследственности. /Ср/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.28	Взаимодействие аллельных генов: неполное доминирование, сверхдоминирование, кодоминирование. /Лаб/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.29	Взаимодействие аллельных генов: неполное доминирование, сверхдоминирование, кодоминирование. /Ср/	1	4	ОПК-1	п.6	
1.30	Третий закон Менделя - закон независимого комбинирования признаков (дигибридное и полигибридное скрещивание). /Лаб/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.31	Закон Т. Моргана. Сцепленное наследование. Наследование признаков, сцепленных с полом. /Лаб/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.32	Генотипическая изменчивость - мутационная и комбинативная. /Лаб/	1	2	ОПК-1	п.6	

1.33	Генетика человека. Селекция растений, животных, микроорганизмов /Лаб/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.34	Основные положения теории Ч. Дарвина. Борьба за существование. Естественный отбор. /Лаб/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.35	Вид и его критерии. Популяция - форма существования вида. Критерии популяции. /Лаб/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.36	Главные направления биологической эволюции. Биологический прогресс и регресс. Результат эволюции. /Лаб/	1	2	ОПК-1	п.6	
1.37	Различные взгляды на происхождение жизни на Земле. Положение человека в системе животного мира. Эволюция человека. /Лаб/	1	2	ОПК-1	п.6	
	<b>Раздел 2.</b>				п.6	
2.1	Различные взгляды на происхождение жизни на Земле. Положение человека в системе животного мира. Эволюция человека. /Ср/	1	4	ОПК-1	п.6	
2.2	Генотипическая изменчивость - мутационная и комбинативная. /Ср/	1	4	ОПК-1	п.6	
2.3	Закон Т. Моргана. Сцепленное наследование. Наследование признаков, сцепленных с полом. /Ср/	1	4	ОПК-1	п.6	
2.4	Основные положения теории Ч. Дарвина. Борьба за существование. Естественный отбор. /Ср/	1	4	ОПК-1	п.6	
2.5	Третий закон Менделя - закон независимого комбинирования признаков (дигибридное и полигибридное скрещивание). /Ср/	1	4	ОПК-1	п.6	
2.6	Генетика человека. Селекция растений, животных, микроорганизмов /Ср/	1	4	ОПК-1	п.6	
2.7	Вид и его критерии. Популяция - форма существования вида. Критерии популяции. /Ср/	1	4	ОПК-1	п.6	
2.8	Главные направления биологической эволюции. Биологический прогресс и регресс. Результат эволюции. /Ср/	1	4	ОПК-1	п.6	
	Экзамен	1	36	ОПК-1	п.6	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Основные вопросы, выносимые на выполнение лабораторных работ

1. Биология – наука о жизни на Земле. Объект, предмет и основные задачи биологии. Связи биологии с другими науками. Фундаментальные и прикладные направления современной биологии.
2. Определение жизни. Проблемы познания, сохранения и управления жизнью. Диагностические признаки жизни как феномена. 3. Уровни организации жизни.
4. Биологическая сущность жизни, жизненная тактика (повседневного существования) и жизненная стратегия (генетического бессмертия).
5. Происхождение жизни.
6. Гипотеза земного возникновения жизни Опарина—Холдейна; условия и стартовые этапы образования макромолекул и живых организмов.
7. Где и когда возникли первые неорганические соединения?
8. Какие крупные ароморфозы произошли в архее и протерозое? Какое значение для жизни они имели?
9. Какую роль в эволюции органического мира сыграло появление фотосинтезирующих организмов?
10. В чем состоит своеобразие кембрийской фауны?
11. Каковы основные черты эволюции млекопитающих в третичный период?
12. Как повлиял человек на фауну и ландшафты четвертичного периода?
13. Что такое разрешающая способность микроскопа?

14. От каких частей оптической системы выявление мелких деталей структуры объекта (полезное увеличение)?
15. Каков предел разрешающей способности микроскопа МБР-1?
16. Как правильно смотреть в окуляр?
17. Почему нельзя, глядя в окуляр, вращать винт грубой наводки от себя (опускать объектив)?
18. При каких условиях, для каких целей и как используют микрометрический винт?
19. Когда пользуются винтами передвижения столика?
20. В каком положении следует оставлять микроскоп по окончании работы?
21. Клеточная теория. Уровни организации клетки: прокариотический и эукариотический.
22. Фотосинтез. Стадии фотосинтеза.
23. Белки и их функции. Ферменты.
24. Нуклеиновые кислоты, структура и функции ДНК, РНК.
25. Удвоение ДНК (редупликация).
26. Углеводы: структура и функции.
27. Структурные и запасные липиды.
28. Сравнение строения прокариотической и эукариотической клеток.
29. Строение клетки. Клеточные мембраны, пластиды, митохондрии, рибосомы, ядро.
30. Клеточное ядро. Строение и функции хромосом.
31. Строение типичной растительной клетки.
32. Строение типичной животной клетки.
33. Основные ткани высших растений: меристемы (образовательные), покровные, проводящие, механические, ассимилирующие, запасные, секреторные.
34. Роль тканей в строении вегетативных органов.
35. Способы вегетативного размножения.
36. Онтогенез растений.
37. Особенности соединительной ткани животных.
38. Особенности мышечной ткани животных.
39. Особенности нервной ткани животных.
40. Особенности эпителиальной ткани животных.
41. Системы органов, их функционирование и эволюция: покровы.
42. Вегетативные органы высших растений: побег, лист, корень.
43. Ткани многоклеточных животных и их функции.
44. Системы органов многоклеточных животных.
45. Онтогенез животных.
46. Современная классификация живых организмов.
47. Основные таксономические категории.
48. Вирусы. Болезни, вызываемые вирусами.
49. Прокариоты. Структура, разнообразие, экология, практическое значение.
50. Общая характеристика царства грибов. Экология грибов.
51. Царство зеленые растения: характеристика и система.
52. Диагностические признаки высших растений.
53. Простейшие (одноклеточные) животные: характеристика, экология, значение для человека.
54. Общая характеристика царства животные.
55. Низшие многоклеточные. Кишечнополостные.
56. Билатеральные многоклеточные. Плоские черви, круглые черви.
57. Вторично-полостные животные. Кольчатые черви.
58. Общая характеристика типа хордовые. Ланцетники. Оболочники.
59. Диагностические признаки позвоночных. Бесчелостные.
60. Рыбы. Общая характеристика, систематика, экология, практическое значение.
61. Четвероногие позвоночные. Выход позвоночных на сушу.
62. Класс млекопитающие. Диагностические признаки

#### Типовые тестовые задания Тема 3

Выберите правильный ответ - В каком периоде клеточного цикла хромосомы приобретают удвоенную структуру:

1.G-0

2.G-1

3.S

4.G-2

5.В митозе

- Построение аминокислотной последовательности в полипептидной последовательности называется:

1.Транскрипция 2.Процессинг 3.Полипloidия 4.Трансляция 5.Репликация

- Хромосомный набор это: 1.Фенотип 2.Генотип 3.Кариотип 4.Рекомбинант

Вопросы для промежуточной аттестации по дисциплине (зачет)

1. Биология – наука о жизни. Проблемы познания жизни. Уровни организации жизни.

2. Жизненная тактика и жизненная стратегия. Репродукция живых организмов как форма достижения генетического бессмертия. 3. Гипотеза земного происхождения жизни Опарина – Холдейна.

4. Онтогенез. Начальные этапы индивидуального развития организма животного: зигота, бластула, гастрюла, зародышевые листки.

5. Основные этапы эволюционного развития. Прокариоты и Эукариоты.
6. Концепция биологического вида, критерии вида.
7. Современная система живых организмов. Крупные таксономические подразделения.
8. Строение и значение углеводов, липидов, аминокислот и белков, нуклеиновых кислот в живых организмах.
9. Фотосинтез. Стадии фотосинтеза. Роль фотосинтеза в биосфере.
10. Строение клетки. Клеточные мембраны, пластиды, митохондрии, рибосомы, ядро.
11. Клеточный цикл. Биологическое значение митоза и мейоза.
12. Прокариоты, их основные характеристики, крупные таксоны.
13. Бактерии, их строение и функционирование. Разнообразие бактерий, их природное, медицинское и хозяйственное значение.
14. Вирусы, особенности структуры и внутриклеточного существования. Полезные (бактериофаги) и смертельно опасные вирусы.
15. Вирусы как агенты создания генно-модифицированных организмов.
16. Водоросли и их характеристика. Важнейшие признаки зеленых, бурых и красных водорослей.
17. Царство растений. Важнейшие отличия высших растений. Систематика высших растений.
18. Высшие споровые растения. Мохообразные. Общая характеристика, чередование поколений, распространение.
19. Характеристика высших споровых сосудистых растений (хвощевидные, плауновидные, папоротниковидные), чередование поколений, распространение.
20. Семенные растения. Семя как новый орган размножения. Образование и строение семени.
21. Голосеменные растения, их характеристика, образование семян, роль голосеменных растений в историческом прошлом Земли.
22. Разнообразие, основные представители, характеристика систематических групп, распространение.
23. Покрытосеменные растения. Общая характеристика, цветок, образование и распространение семян и плодов.
24. Разнообразие покрытосеменных растений. Однодольные и двудольные, характеристика, разнообразие, распространение.
25. Характерные признаки животных, основные отличия от растений.
26. Систематика животных, основные типы. Тип Простейшие – строение, представители, природное, медицинское и хозяйственное значение.
27. Тип Кишечнополостные – строение, образ жизни, основные группы: медузы, кораллы.
28. Круглые и плоские паразитические черви, особенности строения и функционирования. Профилактикагельминтозов.
29. Тип Кольчатые черви, их строение, основные представители. Значение дождевых червей и медицинских пиявок.
30. Тип Моллюски: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие. Способы движения, защитные механизмы. Экономическое значение моллюсков. Что такое жемчуг? Осьминоги, как «приматы моря».
31. Тип Членистоногие. Особенности строения, различия ракообразных, паукообразных и насекомых.
32. Природное и хозяйственное значение ракообразных и паукообразных, их основные представители. Опасность иксодовых клещей.
33. Насекомые, как самый богатый видами класс животных. Разнообразие насекомых, их медицинское и хозяйственное значение.
34. Тип Иглокожие – особенности строения, природное и хозяйственное значение. Древние плавающие личинки иглокожих, как возможные предки хордовых животных.
35. Тип Хордовые, его систематика, основные представители. Ланцетник как прототип хордовых животных.
36. Класс Хрящевые рыбы. Особенности строения и образа жизни. Акулы – мифы и реальность.
37. Класс Костные рыбы. Разнообразие, экологические группы. Рыболовство и рыборазведение.
38. Амфибии как первые наземные животные. Адаптации к передвижению и дыханию на суше. Природное и хозяйственное значение лягушек и жаб.
39. Рептилии – видовое разнообразие, особенности строения и образа жизни. Значение ящериц, змей, черепах и крокодилов.
40. Птицы – самый многочисленный класс наземных позвоночных. Адаптации к активной жизни при изменениях температуры среды (гомотермия) и быстрому перемещению в пространстве (полет).
41. Разнообразие птиц, их природное, хозяйственное и эстетическое значение.
42. Млекопитающие как высшие позвоночные животные. Особенности строения и образа жизни.
43. Разнообразие млекопитающих, их природное и хозяйственное значение. Человек как представитель класса млекопитающих.

## 5.2. Темы письменных работ

Типовые темы контрольных работ

Тема 1

1. История развития эволюционных идей. Основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина. Дивергенция. Формы естественного отбора. Синтетическая теория эволюции.
2. Популяция – элементарная единица эволюции.
3. Изоляция и её формы; миграции; дрейф генов.
4. Видообразование; аллопатрия и симпатрия. Закономерности макроэволюции: Биологический прогресс и регресс.
5. Основные этапы и направления эволюции биоты на Земле.
6. Важнейшие стадии эволюции гоминид и происхождение человека; центры дифференциации и направления расселения гоминид.
7. Положение человека в системе организмов. Биологические и социальные факторы эволюции человека. Полиморфизм человечества; диагностика и классификация рас. Биосферная роль человека.

8. Семенные растения. Происхождение и строение семени. 9. Голосеменные: общая характеристика. 10. Покрытосеменные растения 11. Систематика и экология насекомых. 12. Вторичноротые животные. Иглокожие и полухордовые 13. Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости. 14. Общая характеристика животных 15. Тип насекомые: особенности строения, разнообразие, экологические особенности. 16. Тип хордовые: диагностические признаки, классификация. 17. Позвоночные животные: общая характеристика. 18. Рыбы. Сравнительно-морфологическая характеристика
<b>5.3. Фонд оценочных средств</b>
Типовые тесты, выносимые для оценки сформированности компетенции ОПК-1 при изучении дисциплины: По отношению к экологии охрана природы является: а) теоретической основой, б) практическим применением, с) идеологией, д) мифом. Двумя необходимыми и обязательными компонентами экосистемы любого уровня являются: а) социум, б) объект живой или с участием живого, с) окружающая среда, д) природные объекты. Целостность экосистемы обеспечивается а) взаимодействием живого со своим окружением, б) автономностью живого с) противоположностью живого и неживого, д) взаимодействием живого и неживого.
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>
Опрос. Контрольная работа. Отчет по лабораторной работе Экзаменационные вопросы. Тестирование

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>	
1.	Цибулевский, А. Ю. Биология. В 2 т. Том 1. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / А. Ю. Цибулевский, С. Г. Мамонтов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 297 с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-00118-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/437718">https://urait.ru/bcode/437718</a>
2.	Цибулевский, А. Ю. Биология. В 2 т. Том 1. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / А. Ю. Цибулевский, С. Г. Мамонтов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 277 с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-00120-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/437719">https://urait.ru/bcode/437719</a>
3.	Цибулевский, А. Ю. Биология. В 2 т. Том 2. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / А. Ю. Цибулевский, С. Г. Мамонтов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-00121-1. — Т
4.	Цибулевский, А. Ю. Биология. В 2 т. Том 2. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / А. Ю. Цибулевский, С. Г. Мамонтов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 221 с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-00123-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/444926">https://urait.ru/bcode/444926</a>
5.	В. Н. Ярыгин, И. Н. Волков. Биология в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / В. Н. Ярыгин [и др.] ;— 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 427 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04092-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/512651">https://urait.ru/bcode/512651</a>
6.	В. Н. Ярыгин, И. Н. Волков. Биология в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / В. Н. Ярыгин [и др.] ;— 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 417 с. — (Высшее образование).— ISBN 978-5-534-04094-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/512652">https://urait.ru/bcode/512652</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет</b>	
6.2.1.	Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан – <a href="http://www.lex.uz">www.lex.uz</a>
6.2.2.	Национальная библиотека имени Алишера Навои - <a href="http://www.natlib.uz">www.natlib.uz</a>
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Adobe Reader - Программа для просмотра электронных документов
6.3.1.2	ESET Endpoint Antivirus + ESET Server Security - Средство антивирусной защиты
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
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>	
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 библиотека имени Алишера Навои - www.natlib.uz

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (лабораторных работ), контактной работы, в том числе проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы: рабочие места студентов: столы, стулья. Рабочее место преподавателя: стол, стул. Аудиторная доска; и/или компьютерный класс, оснащенный компьютерами в комплекте с системным блоком, монитором, клавиатурой, мышкой. Аудитория, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска, раковина с подводом холодной воды, столы лабораторные. Микроскоп стереоскопический МБС-9, полный набор раздаточного материала: фиксированные беспозвоночные и позвоночные животные, микропрепараты простейших животных и микропрепараты органов и тканей многоклеточных животных. По каждой группе живых организмов имеются учебные таблицы и рисунки
7.2	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, оборудованная набором мебели (столы, стулья) и рабочим местом для преподавателя, доской аудиторной.
7.3	Помещение для хранения учебного оборудования. Рабочие места сотрудников (столы и стулья), стеллажи
7.4	Помещение для профилактического обслуживания учебного оборудования. Рабочие места сотрудников (столы и стулья), стеллажи
7.5	Помещения для СРС, оснащенные компьютерами с выходом в сеть Интернет, которые обеспечивают доступ к электронно-библиотечным системам издательств, доступ к учебно-методическим разработкам, периодическим изданиям, в Образовательный портал филиала ФГБОУ ВО «АГТУ» в Ташкентской области Республики Узбекистан.

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1. Ачилов Г.Б. Методические указания по самостоятельной работе по дисциплине «Общая биология» для обучающихся по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Экология» [Электронный ресурс]. 2021. Режим доступа: <a href="https://portal.astutr.uz/">https://portal.astutr.uz/</a>	
2. Ачилов Г.Б. Методические указания для лабораторных работ по дисциплине «Общая биология» для обучающихся по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Экология» [Электронный ресурс] 2021. Режим доступа: <a href="https://portal.astutr.uz/">https://portal.astutr.uz/</a>	

### **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.