МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



УТВЕРЖДАЮ
Директор Академии образования
(должность)
Бобрешова Н.Я.
(ФИО)
1 сентября
2026 г.

Биоэкология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Высшая школа психологии и педагогики**

Учебный план b440301_24_3 ПО Биология.plx
Направление 44.03.01 – РФ, 550100 - КР Педагогическое образование
профиль «Биология» (в билингвальной образовательной среде)

Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 28
самостоятельная работа 43,8

Виды контроля в семестрах:
зачет с оценкой 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Недель	13			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	14	14	14	14
Контактная работа в период теоретического обучения	0,2	0,2	0,2	0,2
В том числе инт.	8	8	8	8
В том числе в форме практ.подготовки	2	2	2	2
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28,2	28,2	28,2	28,2
Сам. работа	43,8	43,8	43,8	43,8
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
доцент, Великородова Марина Яковлевна _____

Рецензент(ы):
Бронникова Камилла Олеговна _____

Согласовано РОП:
_____

Рабочая программа дисциплины
Биоэкология

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 121)

составлена на основании учебного плана:

Направление 44.03.01 – РФ, 550100 - КР Педагогическое образование
профиль «Биология» (в билингвальной образовательной среде)
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2026 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании _____

Протокол от 18.09.2025 г. № 2
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Руководитель подразделения: Баудинова Наргиз Акбаровна

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Биоэкология

наименование дисциплины

№ п/п	Основание внесения изменения	Раздел/ пункт	Содержание изменения
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	знакомство студентов с основными понятиями экологии и закономерностями приспособлениями живых организмов к окружающей среде, типами взаимоотношений организмов друг с другом; составом, структурой и динамикой экосистем надорганизменного уровня, принципами рационального использования и охраны природных ресурсов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Образовательные технологии в процессе обучения биологии
2.1.2	Решение профессиональных задач учителя биологии
2.1.3	Анатомия и морфология растений
2.1.4	Зоология беспозвоночных
2.1.5	Цитология
2.1.6	Систематика растений и грибов
2.1.7	Гистология с основами эмбриологии
2.1.8	Зоология позвоночных
2.1.9	Анатомия и морфология человека
2.1.10	Микробиология с основами вирусологии
2.1.11	Биотехнология
2.1.12	Общая химия с основами органической химии
2.1.13	Биохимия
2.1.14	Физиология человека и животных
2.1.15	Физиология растений
2.1.16	Генетика
2.1.17	Теория эволюции
2.1.18	История биологии
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Биотехнология
2.2.2	Решение профессиональных задач учителя биологии
2.2.3	Образовательные технологии в процессе обучения биологии
2.2.4	Молекулярная биология
2.2.5	Биологические основы сельского хозяйства
2.2.6	Современные проблемы эволюции
2.2.7	Биохимия
2.2.8	Генетика
2.2.9	Теория эволюции
2.2.10	Физика биологических процессов

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения, и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	Основные биотические и абиотические факторы, влияющие на экосистемы.
Уровень 2	Методы экологических исследований.
Уровень 3	Роль биоэкологии в системе современного естественнонаучного знания.
Уметь:	
Уровень 1	Применять теоретические знания при анализе экологических ситуаций.
Уровень 2	Использовать результаты наблюдений и экспериментов в учебной практике.
Уровень 3	Оценивать влияние антропогенных факторов на природу.
Владеть:	
Уровень 1	Приёмами полевых и лабораторных исследований экологического характера.
Уровень 2	Навыками обработки и интерпретации экологических данных.

Уровень 3	Методами внедрения научных данных в педагогическую деятельность.

ПК-3: Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	
Знать:	
Уровень 1	Основные закономерности функционирования экосистем.
Уровень 2	Принципы экологического образования и воспитания.
Уровень 3	Психолого-педагогические основы формирования экологического мышления.
Уметь:	
Уровень 1	Организовывать учебные ситуации, способствующие развитию экологического сознания.
Уровень 2	Подбирать формы и методы экологического обучения, соответствующие возрасту учащихся.
Уровень 3	Проектировать образовательную среду, ориентированную на ценностное отношение к природе.
Владеть:	
Уровень 1	Методикой формирования экологических компетенций у обучающихся.
Уровень 2	Навыками разработки экологических проектов и акций.
Уровень 3	Средствами визуализации и моделирования природных процессов в учебной среде.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	-педагогические основы организации занятий по общей, системной и прикладной экологии и охраны окружающей среды
3.1.2	-словесные, наглядные и практические методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности по общей экологии
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- использовать методы обучения для эффективного усвоения знаний учащимися по курсу общей экологии
3.2.2	- осуществлять контроль за эффективностью учебно-познавательной деятельности по общей экологии
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- исследовательскими методами в сфере профессиональной деятельности
3.3.2	- навыками стимулирования учебно-познавательной деятельности по общей экологии

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел 1. Модуль 1							
1.1	История изучения, цели и задачи, основные экологические проблемы. /Лек/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лекция-дискуссия
1.2	Закономерности действия экологических факторов. Влияние абиотических факторов на живые организмы. /Лек/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лекция-презентация
1.3	Свет как экологический фактор. Вода как экологический фактор. Температура как экологический фактор. /Пр/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			работа в парах
1.4	Эдафические и орографические факторы. /Пр/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			работа в группах

1.5	Основные среды жизни и приспособления к ним живых организмов. /Лек/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			мозговой штурм
1.6	Водная, наземно-воздушная, почвенная среды обитания. Организмы как среда обитания. /Пр/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			защита презентаций
1.7	Жизненные формы живых организмов. Биологические ритмы. /Ср/	8	8	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			
1.8	Понятие популяции. Популяционная структура вида. /Лек/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лекция с элементами дискуссии
1.9	Пространственная, возрастная, половая и этологическая структура популяции /Пр/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			работа в мини-группах
1.10	Жизненные стратегии. Гомеостаз и динамическое равновесие популяции. /Лек/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			мультимедийная лекция
1.11	Типы жизненных стратегий. Демографические таблицы. Устойчивость популяции. /Пр/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			практикум
1.12	Виды популяций. Динамические и статистические параметры популяции. Генетическая структура популяции. Типы биотических отношений организмов. /Ср/	8	8	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			
1.13	Видовой состав биоценозов. Пространственная структура. /Лек/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	1		мозговой штурм
1.14	Видовое разнообразие сообществ. Ярусность, мозаичность и синузиальность сообществ. Понятие о консорции. /Пр/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			работа в парах
1.15	Классификация биоценозов. Биологическая продуктивность. /Лек/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	1		лекция-дискуссия
1.16	Экотопические, фитоценотические и другие типы классификаций. /Пр/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			работа в малых группах

1.17	Динамика и сукцессионные изменения биоценозов /Лек/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	1		лекция-презентация
1.18	Суточная и сезонная изменчивость биоценозов. Разногодичные изменения. Сукцессии. /Пр/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			работа в парах
1.19	Видовое разнообразие и видовая насыщенность биоценозов. Структураная организация биоценозов. /Ср/	8	8	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			
	Раздел 2. Модуль 2							
2.1	Круговороты веществ в биосфере. /Лек/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	1		мозговой штурм
2.2	Круговороты газообразных веществ и осадочные циклы. /Пр/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			круглый стол
2.3	Учение В.И. Вернадского о биосфере /Лек/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	1		лекция с элементами дискуссии
2.4	Содержание химических элементов в земной коре и живых организмах. Учение В.И. Вернадского о биосфере. /Пр/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			групповая работа
2.5	Демографические проблемы биосферы /Лек/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	1		мультимедийная лекция
2.6	Понятие демографического взрыва. Демографические концепции роста народонаселения. /Пр/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			практикум
2.7	Типы веществ, слагающие биосферу. Роль и функции живого вещества в биосфере. Биогеохимические принципы В.И. Вернадского. /Ср/	8	8	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			
2.8	Принципы организации особо охраняемых природных территорий. Красные книги. /Лек/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	1		мозговой штурм
2.9	Виды ООПТ. Красные и зеленые книги. /Пр/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			работа в парах

2.10	Международная деятельность в области охраны окружающей среды. Международные природоохранные организации. /Лек/	8	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	1		лекция-дискуссия
2.11	Международная деятельность в области охраны окружающей среды. Международные природоохранные организации. /Пр/	8	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3		2	защита индивидуальных преоктов
2.12	Заповедники и национальные парки. Памятники природы, заказники, зоны покоя и другие формы охраняемых территорий. /Ср/	8	11,8	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			
2.13	/КрТО/	8	0,2					

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ
Примерные тестовые задания
Задание 1 (Выберите правильное утверждение)
1. Хроматическая адаптация характерна для морских водорослей.
2. Колорадский жук – хищник.
3. Несколько видов не могут занимать одну и ту же экологическую нишу.
4. Действие низкой температуры ослабляется сильным ветром.
5. В почвенной среде суточные и сезонные колебания температур зависят от глубины.
Задание 2 (Вставьте пропущенное слово)
1. Растения, произрастающие на слабокислых почвах, называются ……..
2. Закон толерантности сформулировал ……..
3. Водомерки относятся к экологической группе ……
4. Вода относится к ……. факторам среды.
5. Организмы, переносящие значительные колебания температуры, называются …….
Задание 3 (Выберите один правильный ответ из 4-х предложенных)
1. Как называются организмы, разрушающие органические вещества?
а) продуценты в) редуценты
б) некрофаги г) консументы
2. Кто сформулировал закон конкурентного исключения?
а) Ю. Либих в) В. Вильямс
б) Г. Гаузе г) В. Шелфорд
3. Виды организмов с широкой диапазоном толерантности называются:
а) стенобионты; в) стенотермы;
б) эврибионты; г) эвритермы.
4. Какая из пар растений НЕ встречаются в одном сообществе ?
а) береза и сосна в) черемуха и береза
б) дуб и рябина г) осина и сирень
5. Между какими видами существуют отношения «паразит–хозяин»?
а) волк и заяц в) суслик и мышь-полевка
б) лиса и медведь г) медведь и блоха
Задание 4 (Выберите несколько правильных ответов из 6 предложенных)
1. Почвенная среда обитания обладает следующими признаками:
а) высокая плотность в) высокая освещенность д) хорошая аэрация
б) низкое содержание кислорода г) низкая освещенность е) низкая плотность
2. Приспособления растений к водной среде обитания:
а) наличие аэренхимы г) отсутствие аэренхимы
б) отсутствие механической ткани д) слабо развитая корневая система
в) развитие механической ткани е) хорошо развития корневая система
3. Какие организмы синтезируют органические вещества ?
а) автотрофы в) фототрофы д) хемотрофы
б) гетеротрофы г) сапротрофы е) биотрофы
4. Какие из указанных пар растений относятся к одной жизненной форме ?
а) сирень и тополь в) смородина и крыжовник д) одуванчик и лютик
б) осина и береза г) ель и малина е) сосна и барбарис
5. Приспособления у растений для уменьшения транспирации:
а) толстая кутикула в) устьица на верхней стороне листа д) углубление устьиц

б) уменьшение листьев г) устьица на нижней стороне листа е) свертывание листьев

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ
Перечень тем
1. Свет как экологический фактор для растений
2. Свет как экологический фактор для животных
3. Температура как экологический фактор для растений
4. Температура как экологический фактор для животных
5. Вода как экологический фактор для растений
6. Вода как экологический фактор для животных
7. Почвы как среда обитания растений
8. Почвы как среда обитания животных
9. Влияние свойств воздушной среды на растения
10. Влияние свойств воздушной среды на животных
11. Популяционная структура животных
12. Популяционная структура растений
13. Закономерности распространения биоценозов и их классификации
14. Видовой состав и пространственная структура биоценозов
15. Взаимоотношения живых организмов (на примере конкуренции, паразитизма, хищничества, комменсализма, симбиоза и др.)
16. Аллелопатия как способ взаимовлияния живых организмов друг на друга
17. Круговороты газообразных веществ
18. Круговороты – осадочные циклы
19. Особо охраняемые природные территории
20. Демографические проблемы населения Земли

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ
Перечень вопросов к зачету
1. Экология как наука: предмет и задачи, объекты изучения, системный подход в изучении живого, методы экологических исследований, разделы экологии.
2. Среда и условия существования живых организмов. Экологические факторы среды и их классификация. Закономерности действия экологических факторов.
3. Понятие толерантности, границы толерантности. Зоны оптимума и пессимума. Экологическая пластичность живых организмов.
4. Совместное действие и компенсация экологических факторов. Лимитирующий фактор.
5. Закон минимума Ю. Либиха и его ограниченность. Закон толерантности В. Шелфорда.
6. Вода как экологический фактор для живых организмов. Экологические группы организмов по отношению к воде. Приспособления организмов к недостатку и избытку влаги.
7. Свет как экологический фактор для живых организмов. Приспособления организмов к различным условиям освещения. Фототаксис, биолюминесценция. Фотопериодизм. Хроматическая адаптация, листовая мозаика. Фотопериодизм.
8. Температура как экологический фактор. Экологические группы живых организмов по отношению к температуре. Приспособления к различным температурным режимам. Эффективные температуры развития организмов. Правила Алена и Бергмана.
9. Почва как среда обитания. Экологические группы растений по отношению к эдафическим факторам. Влияние почвенных факторов на животных.
10. Воздух как экологический фактор. Состав атмосферного воздуха и его значение для животных и растений. Влияние ветра, атмосферного давления и плотности воздуха на живые организмы.
11. Представление об экологической нише. Индикационное значение живых организмов.
12. Основные пути приспособления живых организмов к условиям среды: активный и пассивный пути, избегание неблагоприятных последствий. Адаптивные биологические ритмы организмов (суточные, годичные, приливно-отливные).
13. Основные среды жизни (почвенная, наземно-воздушная, водная, живые организзмы как среда обитания) и приспособления организмов к этим условиям.
14. Принципы экологической классификации живых организмов. Понятие жизненной формы, классификация жизненных форм.
15. Понятие о популяции. Популяционная структура вида. Виды популяций. Основные характеристики популяции: численность, плотность, структурная организация.
16. Возрастная и половая структура популяций. Пространственная и этологическая структура популяций. Понятие эффекта группы.
17. Динамика популяций. Рождаемость, смертность и миграции в популяциях. Скорость роста популяций. Виды популяций в зависимости от темпов роста.
18. Колебания численности популяции и причины, ее вызывающие. Циклические колебания численности популяций и причины, их вызывающие. Типы динамики численности популяций: стабильный, взрывной, флуктуирующий.
19. Факторы регуляции численности популяции: модифицирующие и регулирующие факторы, инерционные механизмы. Внутрипопуляционная регуляция численности популяции: поведенческие и физиологические механизмы, биотические взаимоотношения.

20. Полиморфизм популяций и его значение. Гомеостаз и динамическое равновесие популяций.
21. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Экотоп и биотоп. Функциональный состав и основные компоненты биоценозов и биогеоценозов.
22. Общая характеристика биотических факторов и типы биотических взаимоотношений организмов в природе. Значение биотических взаимоотношений организмов в природе.
23. Конкуренция и ее последствия. Закон конкурентного исключения Г. Гаузе. Условия сосуществования конкурирующих видов. Влияние конкуренции на видовое разнообразие, численность и распространение видов, структуру сообществ.
24. Общие черты и различия паразитизма и хищничества. Отношения организмов в системах паразит-хозяин и хищник-жертва. Приспособления организмов к данным типам взаимоотношений.
25. Математические модели Лотки-Вольтерра. Опыты Гаузе. Циклические изменения численности видов, связанных пищевыми взаимоотношениями.
26. Видовой состав сообществ. Видовое разнообразие и значимость видов в биоценозе.
27. Пространственная структура сообщества. Ярусность, мозаичность, синузиальность. Понятие о консорциях. Схема строения консорций.
28. Границы сообществ. Пограничный эффект. Экотоны. Простые и сложные сообщества, полночленные и неполночленные биоценозы, насыщенные и ненасыщенные биоценозы.
29. Динамика сообществ: суточная, сезонная, разногодичная. Понятие об экологических сукцессиях. Причины сукцессионных изменений. Классификация сукцессий.
30. Общие закономерности сукцессий. Основные этапы сукцессионных изменений. Концепция климакса. Сериальные и климаксовые сообщества. Устойчивость сообществ.
31. Прогрессивные и регрессивные сукцессии. Антропогенные изменения сообществ и их последствия.
32. Биологическое продуцирование в биосфере. Основные группы продуцентов и консументов водных и наземных экосистем и их вклад в образовании биомассы. Роль редуцентов в экосистем.
33. Пищевые цепи и пищевые сети. Пищевые цепи и их виды. Понятие об экологических пирамидах. Пирамиды численности, биомассы и энергии.
34. Разнообразие биологических сообществ и их классификация. Понятие о биомах. Отличия агроценозов от естественных сообществ. Биологическая структура Мирового океана. Континентальные водоемы и их характеристика.
35. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Границы биосферы. Характеристика биосферы. Вещества, слагающие биосферу. Роль и функции живого вещества в биосфере. Биогеохимические принципы В.И. Вернадского. Формы концентрации жизни в биосфере. Возникновение и развитие ноосферы.
36. Биогеохимические функции живых организмов. Биологический и геологический круговороты веществ. Круговорот воды и ее баланс на планете.
37. Биосферные круговороты кислорода, углерода, азота, фосфора, серы, кальция, калия и других элементов.
38. Демографические проблемы и возможности биосферы. Основные концепции по проблемам народонаселения. Понятие демографического взрыва и связанные с ним проблемы.
39. Природные ресурсы, их рациональное использование и охрана. Классификация ресурсов.
40. Загрязнение биосферы. Источники и виды загрязнений. Последствия загрязнения для окружающей среды и живых организмов.
41. Пути сохранения разнообразия живого. Принципы организации сети охраняемых территорий. Формы особо охраняемых природных территорий и их характеристика. Красные книги. Основные положения и принципы охраны живых организмов.

5.4. Перечень видов оценочных средств

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ
ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ
ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Карлович И. А.	Геоэкология: Учебник для высшей школы	Москва: Академический проект 2020
Л1.2	Леган М. В.	Биоэкология: Учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет 2019
Л1.3	Харин К. В., Бондарь Е. В.	Общая экология. Часть 2	2016

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ильиных И. А.	Общая экология: задания для практических работ: Практикум	Москва: Ай Пи Ар Медиа 2020

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.2	Траулько Е. В.	Экологические основы природопользования и экология здоровья: Учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет 2017
Л2.3	Калашникова Л. М.	Лабораторный практикум по экологии растений	Нальчик: Кабардино-Балкарский государственный университет 2013

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Новгородцева А. Н.	Социальная экология: Учебно-методическое пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ 2015
Л3.2	Звягинцев Д. Г., Бабьева И. П., Зенова Г. М.	Биология почв: Учебник	Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова 2005
Л3.3	Прилипко Н. И., Бакрадзе Н. Ю.	Основы экологии. Часть I	2019

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	Для организации изучения дисциплины используются традиционные образовательные технологии, ориентированные на сообщение знаний и способов действий, передаваемых студентам в готовом виде. Лекционный материал предоставляется обучающимся с использованием мультимедийного оборудования. К традиционным образовательным технологиям относятся: пояснительно-иллюстративные лекционные занятия; объяснительно-разъяснительные практические занятия; Инновационные образовательные технологии: занятия в интерактивной форме формируют системное мышление и способность генерировать идеи при решении различных ситуационных задач. В соответствии с требованиями ФГОС-3 ВПО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы обучения: беседы, анализ конкретных ситуаций, развивающее обучение, объяснительно-иллюстративное обучение, деловые и ролевые игры, лекции с элементами дискуссий, проблемного изложения материала. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 40% от аудиторных занятий. Инновационные образовательные технологии включают в себя 5 деловых игр, контроль которых производится в виде выполнения самостоятельной работы в виде ситуационных задач на практическом занятии; Информационные образовательные технологии – самостоятельное использование студентом компьютерной техники и интернет-ресурсов, включая видеофильмы для выполнения заданий
6.3.1.2	практических занятий и самостоятельной работы.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения

6.3.2.1	Биология для студентов: https://vk.com/topic-50931475_27970333
6.3.2.2	www.studentlibrary.ru/catalogue/ed_med_hi/0013.html
6.3.2.3	Научная электронная библиотека - http://elibrary.ru/defaultx.asp
6.3.2.4	Российская государственная библиотека http://www.rsl.ru
6.3.2.5	Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru/
6.3.2.6	КиберЛенинка. http://cyberleninka.ru/
6.3.2.7	MedLinks.ru http://www.medlinks.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лекционная аудитория. Компьютерный класс на 20 посадочных мест для проведения практических занятий и выполнения студентами самостоятельной работы с подключением к сети Интернет. Учебные аудитории для проведения практических занятий. Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, переносной экран, лазерная указка). Маркерная и мультимедийная доски.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания к итоговому контролю усвоения дисциплины.
В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов.
Текущий контроль осуществляется на каждом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме домашнего/аудиторного задания с целью проверки формирования компетенций;
Промежуточный контроль осуществляется по завершению прохождения модуля в форме тестирования (в письменной форме или в интерактивной форме в компьютерном классе);
По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта или экзамена.

Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.
Итоговый контроль: зачтено выставляется при выполнении студентами всех требований и видов работ, рекомендованных программой, (на основе балльно-рейтинговой системы при условии, что студент набрал в сумме не менее 55 баллов за семестр). На зачёт выносятся: для проверки достижения сформированности компетенций, заявленных в целях Программы письменное тестирование 30 мин; презентации отчет по индивидуальным заданиям, устное собеседование по вопросам.
Методические указания для индивидуальных практических заданий.
Подготовка домашних заданий нацелена на более глубокое освоение тем курса, которым уделяется недостаточно времени на лекциях и семинарах, и которое студенты осуществляют в ходе самостоятельной работы с электронными ресурсами АлтГУ. Подготовка домашнего задания предусматривает формирования навыков критического анализа литературы и формирования собственного взгляда на проблему, видение прикладного аспекта проблемы.
Форма отчётности: презентация работы в мультимедийной программе, либо в заданиях 2-5 – письменная работа.
Оценивание домашних заданий осуществляется по следующим критериям:
1.полнота раскрытия темы;
2.глубина и полнота анализа литературы;
3.наличие анализа, собственной авторской позиции;
4.использование современных литературных источников по проблеме;
5.структурированность презентации (задание 1 представление одной из методик исследования);
6.ясность и четкость доклада, соблюдение регламента.
Отметки выставляются в соответствии с критериями оценивания
При работе балльно-рейтинговой технологии:
0 баллов – работа не выполнена
3 балла – работа выполнена частично с нарушениями требований, использовано незначительное количество научных источников(1-2), методик (1-2)
4 балла – работа выполнена с незначительными нарушениями требований
5 баллов – работа выполнена полностью.
Примерные критерии оценки:
-оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
-оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полные знания учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;
-оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешность в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
-оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине».
Методические указания студентам для самостоятельной работы по дисциплине
При освоении курса одним из содержательных и смысловых ориентиров является настоящий учебно-методический комплекс, в котором содержится вся необходимая информация. При подготовке к практическим и лабораторным занятиям следует читать не только научную литературу, но и дополнительную, что поможет наиболее углубить свои знания по изучаемым вопросам. При подготовке к практическим занятиям студенты осуществляют поиск и анализ необходимой информации в основной и дополнительной литературе, готовят сообщения и доклады, рефераты, творческие (учебно-практические) задания по рассматриваемым проблемам, консультируются с преподавателем.
На лекциях раскрывается научно-теоретическое содержание и практическая значимость рассматриваемой темы.
Семинарские занятия имеют цель углубить и закрепить теоретические знания, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы, а также продемонстрировать студентам возможности использования психологических методов и приемов.
Важная роль в освоении изучаемой дисциплины отводится самостоятельной работе, которая позволяет углубленно изучать соответствующие темы, составлять конспекты, сообщения, овладевать необходимой информацией при написании рефератов и выполнения творческих заданий, формировать у них умения самостоятельного анализа изучаемого курса.
Результатами самостоятельной работы будут являться конспекты первоисточников, материалы творческих заданий, рефераты, презентации, контрольные работы, представленные студентами преподавателю.
Изучение студентами дисциплины предполагает тщательную проработку учебного материала, научной и методической литературы, нормативных документов и выполнение индивидуальных практических заданий преподавателя в соответствии с отведенным на самостоятельную работу временем.
Обязательной формой самостоятельной работы студентов при освоении курса является реферат, который должен быть оформлен согласно требованиям отпечатанном виде. В свою структуру реферат должен включать следующие обязательные

разделы: введение, основная часть, состоящая из не менее 2-х глав, заключения, списка литературы и, возможно, приложения.
Особое внимание требуют разделы «введение» и «заключение». В разделе «введение» студенту необходимо отразить степень актуальности изучаемой им проблемы и меру ее разработанности в трудах теоретиков науки. В разделе «заключение» следует сделать выводы по основной части, дать авторские оценки изучаемой проблемы, отразить возможные тенденции, прогнозы, рекомендации. В качестве реферативной темы может быть выбрана любая из списка, предложенного преподавателем, а также тема должна быть согласована с преподавателем и обоснован ее выбор. Объем реферата должен ограничиваться рамками от 17 до 25 страниц машинописного текста.
В течение семестра проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов. По окончании семестра в период сессии организуется и проводится итоговая аттестация в форме зачёта. Преподаватель может досрочно освобождать от итоговой аттестации студентов с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины, отличные оценки по результатам текущей и промежуточной аттестации, за своевременно выполненные индивидуальные и групповые творческие задания и т.д.