

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кислова Наталья Николаевна

Должность: Проректор по УМР и качеству образования

Дата подписания: 07.08.2025

Уникальный программный ключ:

52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

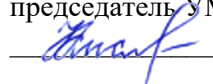
высшего образования

«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Кафедра биологии, экологии и методики обучения

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР и КО,
председатель УМС СГСПУ

 Н.Н. Кислова

МОДУЛЬ "ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ"

Учение о биосфере. Современная экология и глобальные экологические проблемы рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Биологии, экологии и методики обучения**

Учебный план
ЕГФ-м25БЭв(2г5м)
Направление подготовки: 06.04.01 Биология
Направленность (профиль): "Экология"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 34
самостоятельная работа 110

Виды контроля в семестрах:
экзамены 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	5(3.1)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	16	16	16	16
Практические	18	18	18	18
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	110	110	110	110
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Соловьева Вера Валентиновна

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

Учение о биосфере. Современная экология и глобальные экологические проблемы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 934)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: 06.04.01 Биология

Направленность (профиль): "Экология"

утвержденного Учёным советом СГСПУ от 21.03.2025 протокол № 9

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Биологии, экологии и методики обучения

Протокол от 27.05.2025 г. №10

Зав. кафедрой А.А. Семенов

Начальник УОП

Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Цель изучения дисциплины: получить целостное представление о биосфере, общих закономерностях организации биосферы Земли и ее эволюции, а также современных экологических проблемах, путей решения и предотвращения.				
Задачи изучения дисциплины: изучение ключевых вопросов учения о биосфере, которые необходимо знать для целостного восприятия окружающего мира и развития системного мышления;				
- понимание сущности и причин современных экологических проблем, пути их решения и предотвращения				
Область профессиональной деятельности:				
01 Образование и наука				
15 Рыбоводство и рыболовство				
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ				
Цикл (раздел) ОП:		Б1.О.02		
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:				
Содержание дисциплины базируется на материале предшествующих дисциплин: Современные проблемы науки, Современные проблемы биологии, история и методология биологии , а также опирается на фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов				
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:				
Социальная экология и природопользование, Экологический мониторинг и экспертиза				
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
ОПК-3 Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности;				
ОПК-3.1 Знает философские концепции естествознания и современные биосферные процессы				
Знает: учение В.И.Вернадского о биосфере, роль живого вещества в биосфере, понятия «ноосфера», глобальные экологические проблемы биосферы и пути их решения.				
ОПК-3.2 Умеет применять философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности				
Умеет: объяснить, оценивать и прогнозировать сущность и последствия парникового эффекта, проблемы разрушения озонового слоя Земли, причины снижения биоразнообразия биосферы, проблемы загрязнения атмосферы и гидросферы, опустынивания и эрозии земель.				
ОПК-3.3 Владеет знаниями философских концепций естествознания и современными биосферными процессами для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности				
Владеет: информацией о иерархичности организации биосферы, ее структуре, связи геополитических и биосферных				
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Учение о биосфере			
1.1	Биосфера – живая оболочка Земли. Состав и границы биосферы /Лек/	5	2	0
1.2	Классификация земных оболочек. /Лек/	5	2	0
1.3	Живое, биогенное и биокосное вещество. /Лек/	5	2	0
1.4	Эволюция биосферы. Стабильность и развитие биосферы /Лек/	5	2	0
1.5	Наземные биомы и пресноводные экосистемы /Пр/	5	2	0
1.6	Морские экосистемы /Пр/	5	2	0
1.7	Целостность биосферы как глобальной экосистемы /Пр/	5	2	0
1.8	Биоразнообразие биосферы как результат ее эволюции /Пр/	5	2	2
1.9	Человек и биосфера /Пр/	5	2	0
1.10	Круговорот веществ в природе /Ср/	5	18	0
1.11	Биогеохимические циклы веществ в биосфере /Ср/	5	18	0
1.12	Классификация природных экосистем биосферы на ландшафтной основе /Ср/		20	0
	Раздел 2. Глобальные экологические проблемы			
2.1	Сущность глобальных экологических проблем /Лек/	5	2	0
2.2	Экономические пути решения экологических проблем /Лек/	5	2	0
2.3	Экологические проблемы в развивающихся странах /Лек/	5	2	0
2.4	Современная система обращения с твёрдыми коммунальными отходами/Лек/	5	2	2
2.5	Ресурсные проблемы и пути их решения /Пр/	5	2	0
2.6	Проблемы охраны лесов /Пр/	5	2	0
2.7	Сохранение почвенных и водных ресурсов. /Пр/	5	2	0
2.8	Экологические проблемы мирового океана /Пр/	5	2	0
2.9	Энергоресурсы /Ср/	5	18	0
2.10	Минеральные ресурсы /Ср/	5	18	0

2.11	Земельные ресурсы /Ср/	5	18	0
5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)				
5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)				
5 семестр, 8 лекций, 9 практических занятий				
Раздел 1. Учение о биосфере				
Лекция №1 (2 часа)				
Живая оболочка Земли. Состав и границы биосферы				
Вопросы и задания				
1.	Биосфера – живая оболочка Земли. Содержание понятия «биосфера».			
2.	Роль В.И. Вернадского в формировании современного научного представления о биосфере.			
3.	Границы биосферы. Геосферы Земли по В.И. Вернадскому.			
Лекция №2 (2 часа)				
Классификация земных оболочек.				
Вопросы и задания				
1.	Классификация земных оболочек.			
2.	Аксиома иерархичности организации биосферы.			
3.	Модель горизонтальной структуры биосферы.			
Лекция №3 (2 часа)				
Живое, биогенное и биокосное вещество.				
Вопросы и задания				
1.	Живое, биогенное и биокосное вещество.			
2.	Живое вещество как одна из независимых переменных энергетического поля планеты.			
3.	Функции живого вещества.			
Лекция №4 (2 часа)				
Эволюция биосферы. Стабильность и развитие биосферы				
Вопросы и задания				
1.	Эволюция живого вещества.			
2.	Появление человека и эволюция биосферы.			
3.	Тенденции в эволюции биосферы по Э.И. Колчинскому.			
4.	Появление автотрофов-продуцентов. Автотрофная эволюция.			
Практическое занятие №1 (2 часа)				
Наземные биомы и пресноводные экосистемы				
Вопросы и задания				
1.	Наземный биом тундры			
2.	Бореальные хвойные леса			
3.	Листопадные леса умеренной зоны			
4.	Степи умеренной зоны			
5.	Особенности и факторы пресноводных местообитаний			
6.	Характеристика пресноводных экосистем			
7.	Лемнические экосистемы – реки			
8.	Заболоченные пресноводные участки и - собственно болота			
Практическое занятие №2 (2 часа)				
Морские экосистемы				
Вопросы и задания				
1.	Особенности и морских экосистем			
2.	Характеристика морских экосистем. Область континентального шельфа и области апвеллинга			
3.	Лиманы			
4.	Океанические области			
5.	Экосистемы глубоководных рифовых зон океана			
Практическое занятие № 3 (2 часа)				
Целостность биосферы как глобальной экосистемы				
Вопросы и задания				
1.	Закон целостности биосферы			
2.	Примеры действия закона целостности			
3.	Целостность биосферы и решение практических задач рационального природопользования			
Практическое занятие №4 (2 часа)				
Биоразнообразие биосферы как результат ее эволюции				
Вопросы и задания				
1.	Понятие о биологическом разнообразии			
2.	Сопряженная эволюция или коэволюция			
3.	Групповой отбор			
4.	Регулирующее воздействие биоты на окружающую среду			
Практическое занятие № 5 (2 часа)				
Человек и биосфера				
Вопросы и задания				
1.	Антропогенные воздействия на природные циклы основных биогенных элементов.			
2.	Изменение энергетического баланса биосферы, связанные с деятельностью человека.			
3.	Природные и антропогенные экосистемы. Основные отличия и общие признаки			

Раздел 2. Глобальные экологические проблемы

Лекция №5 (2 часа)

Сущность глобальных экологических проблем

Вопросы и задания

1. Причины возникновения и обострения экологических проблем.
2. Разделение стран по степени и основным способам воздействия на природную среду.
3. Воздействие хозяйственной деятельности людей на окружающую среду. Приближение к максимально допустимым нагрузкам на природную среду. Угроза появления необратимых изменений в природных системах.

Лекция №6 (2 часа)

Экономические пути решения экологических проблем.

Вопросы и задания

1. Стратегия бережливости в отношении с окружающим миром.
2. Экологические приоритеты и пути их достижения.
3. Примеры позитивного решения региональных геоэкологических проблем.
4. Международно-правовая охрана окружающей среды.

Лекция №7 (2 часа)

Экологические проблемы в экономически развитых странах

Вопросы и задания

1. Экологическая ситуация в экономически развитых странах. Антропогенное загрязнение атмосферы.
2. "Парниковый" эффект. Прогнозы глобального потепления климата.
3. Тесная взаимосвязь экологических и экономических проблем.
4. "Озоновая дыра". Основные причины и последствия разрушения озонового экрана.
5. Ядерный потенциал мира.
6. Захоронение радиоактивных отходов. Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ).

Лекция №8 (2 часа)

Современная система обращения с твёрдыми коммунальными отходами

Вопросы и задания

1. Класс опасности отходов. Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО) и его функции. Паспорт отходов.
2. Порядок действий при обнаружении мест несанкционированного размещения твёрдых коммунальных отходов. Мероприятия по ликвидации МНРО.
3. Способы обращения с отходами. Захоронение, сжигание и переработка. Преимущества и недостатки каждого способа.
4. Структура мусоросортировочного комплекса (МСК). Основные технологические процессы сортировки отходов. Мусороперегрузочные станции твёрдых коммунальных отходов.
5. Раздельное накопление твёрдых коммунальных отходов. Сухие и прочие отходы. Маркировки.

Практическое занятие №6 (2 часа)

Ресурсные проблемы и пути их решения

Вопросы и задания

1. Изменения биосферы в результате человеческой деятельности.
2. Ресурсы возобновляемые и невозобновляемые.
3. Неравномерность размещения природных ресурсов на планете.
4. Рост потребления минерального сырья и других ресурсов.

Практическое занятие №7 (2 часа)

Проблемы охраны лесов

Вопросы и задания

1. Причины сведения лесных массивов.
2. Геоэкологические последствия уничтожения влажно-тропических лесов.
3. Изменение природных комплексов Амазонии.
4. Сведение лесов в высокогорных системах (горное опустынивание).

Практическое занятие №8 (2 часа)

Сохранение почвенных и водных ресурсов.

Вопросы и задания

1. Экологические противоречия сельскохозяйственного развития.
2. Опасность опустынивания и ее основные причины.
3. Экологические, хозяйственные и социальные проблемы стран Сахеля (Африка).

Практическое занятие №9 (2 часа)

Экологические проблемы мирового океана

Вопросы и задания

1. Глобальные географические функции Мирового океана. Эксплуатация природных ресурсов Мирового океана.
2. Проблемы мирового рыболовства.
3. Масштабы и виды загрязнения вод Мирового Океана. Экологические последствия загрязнения вод.
4. Необходимость международных усилий по защите Мирового Океана.

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
Раздел 1. Учение о биосфере			
1	Круговорот веществ в природе	Закон константности количества живого вещества В.И. Вернадского.	Конспект

2	Биогеохимические циклы веществ в биосфере	Биогеохимические циклы кислорода и азота Биогеохимические циклы фосфора и серы.	Доклад с презентацией
3	Содержание понятия «ноосфера». Проблемы техносферы в контексте воззрений В.И. Вернадского	Проблемы техносферы в контексте воззрений В.И. Вернадского	Конспект
4	Классификация природных экосистем биосферы на ландшафтной основе	Экосистемы глубоководных рифовых зон океана	Доклад с презентацией

Раздел 2. Глобальные экологические проблемы

1	Глобальные экологические проблемы	Проблема опустынивания земель	Доклад с презентацией
2		Проблема разрушения озонового слоя Земли	Доклад с презентацией
3	Человек и биосфера	Общество и природа - проблемы и перспективы взаимодействия.	Доклад с презентацией
4		Проблема формирования экологической культуры	Реферат

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор

Раздел 1. Учение о биосфере

1	Наземные биомы	Пустыня травянистая и кустарниковая. Тропические степи и саванны	Доклад с презентацией
2	Наземные биомы	Листопадные тропические леса Вечнозеленые тропические дождевые леса	Доклад с презентацией

Раздел 2. Глобальные экологические проблемы

3	Человек и биосфера	Международная биологическая программа «Биосфера и человек».	Доклад с презентацией
4	Концепция устойчивого развития	Средства перехода к устойчивому развитию и уровень их эффективности	Доклад с презентацией
5	Экономика замкнутого цикла	Недостатки линейной модели экономики. Принципы экономики замкнутого цикла и основные выгоды от их внедрения.	Доклад с презентацией

5.3.Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Дата обращения к электронным учебным изданиям, электронным образовательным ресурсам, современным базам данных и информационным справочным системам совпадает с датой утверждения рабочей программы

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Степановских, А. С.	Общая экология : учебник / А. С. Степановских. – 2-е изд., доп. и перераб. – 688 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685153 . – Библиогр. в кн. – ISBN 5-238-00854-6. – Текст : электронный.	Москва : Юнити-Дана, 2017.
Л1.2	Акимова Т. А.	Экология : человек - Экономика - Биота - Среда : учебник / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. – 3-е изд., перераб. и доп. – 495 с. : ил., табл., схем., граф. – (Золотой фонд российских учебников). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615829 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-238-01204-9. – Текст : электронный.	Москва : Юнити-Дана, 2017.
Л1.3	Маринченко А. В.	Экология : учебник / А. В. Маринченко. – 9-е изд., стер. – 304 с. : ил., табл., схем. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684223 . – Библиогр.: с. 274. – ISBN 978-5-394-04215-7. – Текст : электронный.	Москва : Дашков и К°, 2021.

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

Л2.1	Карпенков, С. Х.	Экология : учебник : [16+] / С. Х. Карпенков. — 399 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233780 . — ISBN 978-5-98704-768-2. — Текст : электронный.	Москва : Логос, 2014.
Л2.2	Корепанов Д.А.	Современные проблемы природопользования и устойчивое развитие : учебное пособие / Д.А. Корепанов ; Поволжский государственный технологический университет. —108 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560405 . — Библиогр.: с. 94-95. — ISBN 978-5-8158-2031-9. — Текст : электронный	Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018
Л2.3	Ильиных И.А.	Общая экология : учебно-методический комплекс : [16+] / И.А. Ильиных. — Изд. 2-е, стер. — 124 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271774 (дата обращения: 27.08.2020). — Библиогр.: с. 100-101. — ISBN 978-5-4499-0185-9. — DOI 10.23681/271774. — Текст : электронный.	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020

6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat Reader DC
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite
- GIMP
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month)
- Microsoft Windows 10 Education
- XnView
- Архиватор 7-Zip

6.3 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- Базы данных Springer eBooks

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- | | |
|-----|--|
| 7.1 | Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран). |
| 7.2 | Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГСПУ, Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт. |

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю. Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах. Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Учение о биосфере. Современная экология и глобальные экологические проблемы»

Курс 3 Семестр 5

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Учение о биосфере. Глобальные экологические проблемы			
Текущий контроль:			
1	Аудиторная работа	12	18
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	10	18
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	12	20
Контрольное мероприятие по разделу		6	10
Промежуточный контроль		8	19
Промежуточная аттестация		8	15
Итого		56	100

Виды контроля		Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Учение о биосфере»			
1	Аудиторная работа	1. Работа на лекции. Написание конспекта. Критерии оценки: на лекции не был, конспект отсутствует – 0 баллов; на лекции работал, конспект неполный или отсутствует, или на лекции не был, конспект неполный – 12 баллов; на лекции работал, конспект достаточно полный или на лекции не был, но конспект полный – 14 баллов; на лекции работал активно, конспект полный – 18 баллов. Максимальное количество баллов за конспект – 18, минимальное – 12.	<i>Темы для изучения</i> Строение биосферы. Живое вещество. Биосфера и космос. Эволюция биосферы. Закон биогенной миграции атомов В.И. Вернадского. круговорот веществ в биосфере. Идеи Вернадского о ноосфере. Проблема техносферы. <i>Образовательные результаты:</i> Владеет знаниями об основных положениях учения о биосфере, глобальных экологических проблемах и путях их решения
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	Задание: напишите реферат, подготовьте доклад и выполните презентацию по одной из тем самостоятельной работы: 1. Эволюция биосферы. Появление автотрофов-продуцентов. Автотрофная эволюция. 2. Содержание понятия «ноосфера» и «техносфера» в контексте воззрений В.И. Вернадского. 3. Биогеохимические циклы фосфора в биосфере. 4. Биогеохимический цикл кислорода в биосфере. 5. Биогеохимический цикл серы в биосфере. 6. Биогеохимический цикл азота в биосфере. 7. Биогеохимический цикл углерода в биосфере. Критерии оценки: Тема раскрыта, реферат хорошо структурирован, основные идеи реферата отражены в докладе и презентации, сформулировано грамотное заключение по теме реферата – 18 баллов Тема раскрыта, реферат хорошо структурирован, основные идеи отражены в докладе и презентации, нет обобщающего заключения – 14 баллов	<i>Темы для изучения:</i> Живое вещество и его функции. Эволюция биосферы. Стабильность и развитие биосферы. Биогеохимические циклы веществ в биосфере. Проблемы техносферы в контексте воззрений В.И. Вернадского. <i>Образовательные результаты:</i> Владеет знаниями об основных положениях учения о биосфере, глобальных экологических проблемах и путях их решения

		Тема реферата раскрыта частично, не все положения отражены в презентации, нет заключения – 10 баллов.	
3	Самостоятельная работа (на выбор)	Задание: Подготовьте доклад с презентацией по теме на выбор студента: 1. Пустыня травянистая и кустарниковая. 2. Листопадные и тропические леса. 3. Вечнозеленые тропические дождевые леса 4. Тропические степи и саванны 5. Наземный биом тундры 6. Бореальные хвойные леса 7. Экосистемы глубоководных рифовых зон океана 8. Лемнические экосистемы – реки. 9. Степи умеренной зоны 10. Характеристика морских экосистем. Критерии оценки: Тема раскрыта, доклад хорошо структурирован, основные идеи отражены в презентации, сформулировано грамотное заключение по теме – 20 баллов Тема раскрыта, доклад хорошо структурирован, основные идеи отражены в презентации, нет обобщающего заключения, в презентации есть грамматические ошибки, не пронумерованы слайды – 15 баллов Тема доклада раскрыта частично, не все положения отражены в презентации, нет заключения – 12 баллов.	<i>Темы для изучения :</i> Наземные биомы <i>Образовательные результаты:</i> Владеет знаниями об основных положениях учения о биосфере, глобальных экологических проблемах и путях их решения
	Контрольное мероприятие по разделу	Подготовьте ответы на вопросы: 1. Как формулируются биогеохимические принципы В. И. Вернадского? 2. Каковы механизмы работы биосферы? Что делает биосферу похожей на вечный двигатель? Какие изменения в ее работу вносит человек? 3. Почему «фабрику» биосферы называют безотходным производством? 4. Почему многоклеточные организмы называют «транспортом» биосферы? 5. Что такое оптимизация биосферы? 6. Что такое ноосфера? 7. В чем суть концепции ноосферы и каков ее научный статус? 8. Как концепция ноосферы связана с учением о биосфере? 9. Какие достижения естествознания помогли обосновать концепцию ноосферы? 10. Прокомментируйте мысль В.И. Вернадского «Научная человеческая мысль могущественным образом меняет природу: биосфера начинает всё сильнее и глубже меняться под влиянием <i>научной мысли</i> человечества. Со всё увеличивающейся быстротой создаются новые методики научной работы и новые области знания, новые науки, вскрывающие перед нами миллионы научных фактов и миллионы научных явлений, существования которых мы еще вчера не подозревали» Критерии оценки: Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл. Ответы даны частично с ошибками 6 баллов. Даны полные и правильные ответы на все вопросы – 10 баллов.	<i>Темы для изучения</i> Строение биосферы. Живое вещество. Биосфера и космос. Эволюция биосферы. Закон биогенной миграции атомов В.И. Вернадского. Круговорот веществ в биосфере. Идеи Вернадского о ноосфере. Проблема техносферы. Наземные биомы Человек и биосфера. Концепция устойчивого развития <i>Образовательные результаты:</i> Владеет знаниями об основных положениях учения о биосфере, глобальных экологических проблемах и путях их решения
	Промежуточный контроль (количество баллов) Максимальное число баллов 19	1 задание: Контрольная работа по вопросам (ответы на два из предложенных вопросов на выбор преподавателя): 1. Какие факторы определяют границы биосферы в литосфере? 2. Что входит в понятие «живое вещество»? 3. Перечислите основные функции живого вещества. Раскройте понятие окислительно-восстановительной функции. 4. Какое значение оказало одомашнивание растений и животных на биосферу Земли? 5. Какие факторы определяют границы биосферы в гидросфере?	<i>Образовательные результаты:</i> Владеет знаниями об основных положениях учения о биосфере, глобальных экологических проблемах и путях их решения

Минимальное баллов 8	число	6. Какое вещество биосферы является биокосным? Приведите примеры. 7. Какое значение имеет аэрация почвы в жизни растений? 8. Как и почему с погружением в глубину меняется окраска водорослей? 9. Перечислите три основных этапа в эволюции человека, которые оказали наибольшее влияние на биосферу. 10. Приведите определение биосферы. 11. Какие факторы определяют границы биосферы в атмосфере? 12. Какое вещество биосферы является биогенным? Приведите примеры. 13. Какое значение оказало возникновение городов на биосферу Земли? 14. Почему граница биосферы в атмосфере проходит на высоте 77 км? 15. Какое влияние на биосферу Земли оказало использование человеком огня? 16. Перечислите глобальные экологические проблемы. 17. Назовите программы международного сотрудничества в сфере экологии. 18. Где и когда проходила конференция по устойчивому развитию «Повестка дня XXI век»? 19. Назовите годы жизни В.И. Вернадского. <i>Критерии оценки:</i> 0 баллов – неправильный ответ на вопрос 4 балла – материал изложен очень кратко, применены понятия, экологические термины из других тем, не относящихся к раскрываемому вопросу; в общих чертах, применяются понятия биосферы и ноосферы; приведены все примеры. 9-10 баллов – материал изложен достаточно полно, применяются понятия согласно теме раскрывающей ответ на вопрос. Максимальное число баллов за задание – 19. Минимальное количество баллов – 8.	
Промежуточная аттестация		Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	