Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет естественно-географический
Кафедра биологии и химии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-
методической работе
_____ С.Н. Титов
«25» июня 2021 г.

СОВРЕМЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ И ГЛОБАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

Программа учебной дисциплины модуля живых систем

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки
06.04.01 Биология

направленность (профиль) образовательной программы
Биотехнология с основами нанотехнологий

(очная форма обучения)

Составитель: Ленгесова Н.А., к.б.н., доцент кафедры биологии и химии

Рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета естественно-географического факультета, протокол от «22» июня 2021 г. №7

Ульяновск, 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0233C9D60038B01A9E48C1A3FBB4A9D9F6
Владелец: Титов Сергей Николаевич
Действителен: с 07.07.2023 до 28.04.2038

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современная экология и глобальные экологические проблемы» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) модуля «Живые системы» учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность (профиль) образовательной программы «Биотехнология с основами нанотехнологий», очной формы обучения.

Дисциплина опирается на результаты обучения, сформированные в рамках ряда дисциплин учебного плана: «Современные проблемы биологии», «История и методология биологии и информационных технологий».

Результаты изучения дисциплины «Современная экология и глобальные экологические проблемы» являются теоретической и методологической основой для изучения дисциплин: «Биотехнология», «Биотехнология растений», «Нанотехнологии», прохождения научно-исследовательской работы, практики по профилю профессиональной деятельности, преддипломной практики; для защиты ВКР.

1. Перечень планируемых результатов обучения (образовательных результатов) по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Современная экология и глобальные экологические проблемы» является: ознакомление магистрантов с основными направлениями исследований в области современной экологии, ее методами, закономерностями взаимоотношений между живыми организмами и компонентами неживой природы (атмосферой, почвами, почвообразующими породами и др.), динамическими процессами в экологических системах, основными источниками загрязнения и принципами охраны живой природы.

В результате освоения программы магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Современная экология и глобальные экологические проблемы» (в таблице представлено соотнесение образовательных результатов обучения по дисциплине с индикаторами достижения компетенций):

Компетенция и индикаторы ее достижения в дисциплине	Образовательные результаты дисциплины (этапы формирования дисциплины)		
	знает	умеет	владеет
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.			
ИУК 1.1. Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов.		ОР-1 Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы,	

ИУК 1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации.		ОР-2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации	
ИУК 1.3. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски.		ОР-3 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода	
ИУК 1.4. Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий.		ОР-4 Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий.	
ИУК 1.5. Определяет и оценивает практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации			ОР-5Определяет и оценивает практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации

2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Номер семестра	Учебные занятия						Форма промежуточной аттестации
	Всего		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные занятия, час	Самостоят. работа, час	
	Трудоемк.						
	Зач. ед.	Часы					
1	3	108	4	20	-	57	Экзамен
Итого:	3	108	4	20	-	57	Экзамен

3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий:

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения			
	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1 семестр				
Тема 1. Современная экология. Законы экологии, проблематика дисциплины.	1	4	0	14
Тема 2. Глобальные экологические проблемы. Причины и сущность глобальных экологических проблем.	1	6	0	14
Тема 3. Пути решения глобальных экологических проблем. Экологическая политика, экологический менеджмент и международное сотрудничество	1	6	0	14
Тема 4. Экологическое воспитание и образование. Формирование экологического сознания и мировоззрения.	1	4	0	15
ИТОГО:	**4**	**20**		**57**

3.2. Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины

Краткое содержание курса

Тема 1. Современная экология. Законы экологии, проблематика дисциплины.

Охарактеризовать структуру современной экологии. Предмет, методы, задачи экологии. Рассмотреть различные подходы к пониманию термина «экология». Отличительные особенности современной экологии. Роль экологии в современном обществе.

Интерактивная форма: работа с Интернет-источниками, с электронными учебниками.

Тема 2. Глобальные экологические проблемы. Причины и сущность глобальных экологических проблем.

Рост численности населения, «демографический взрыв». Проблемы и перспективы решения демографических проблем. Демография отдельных государств. Демография России и Ульяновской области. Проблемы продовольствия: нехватка пищевых ресурсов, качество пищи, пищевые добавки, проблема генмодифицированных продуктов. Ресурсный кризис: земельные ресурсы (почва, минеральные ресурсы), энергетические ресурсы. Возрастание агрессивности среды: загрязнение вод и атмосферного воздуха, рост патогенности микроорганизмов. Изменение генофонда: факторы мутагенеза, дрейф генов, естественный отбор.

Интерактивная форма: работа в микрогруппах, работа с Интернет-источниками, с электронными учебниками.

Тема 3. Пути решения глобальных экологических проблем. Экологическая политика, экологический менеджмент и международное сотрудничество. Экологическая политика, контроль за соблюдением нормативно-правовых требований, процедуры идентификации и оценки экологических аспектов, документационное обеспечение системы экологического менеджмента, экологический мониторинг, корректирующие и предупреждающие действия, экологическая экспертиза. Правовые основы экологии. Российское законодательство в области эклоги. Международные организации и их роль в охране окружающей среды и гармонизации в системе отношений «общество и природа». **Интерактивная форма**: учебная дискуссия, работа с Интернет-источниками.

Тема 4. Экологическое воспитание и образование. Формирование экологического сознания и мировоззрения. Нравственный аспект взаимоотношений человека, общества и природы. Предмет экологической этики. Природа как ценность. Антропоцентризм и натуроцентризм. Субъектно-этический тип отношения к природе. Проблема ненасильственного взаимодействия человека, общества и природы в различных религиозных концепциях (джайнизм, буддизм, индуизм, даосизм, ислам, христианство). Субъективное отношение к природе и его разновидности. Базовые параметры субъективного отношения к природе. Модальность и интенсивность субъективного отношения к природе. Типология субъективного отношения к природе.

Экологическое сознание и его структура. Структура антропоцентрического и эксцентрического экологического сознания. Проблема формирования экологического сознания у подрастающего поколения.

Интерактивная форма: групповые творческие задания, работа с Интернетисточниками, с электронными учебниками.

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения тестовых заданий по дисциплине, практических работ.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах:

- подготовки к устным опросам, к докладу, контрольной работе, практическим работам.

Тестовые задания

1. К числу главных экологических проблем современности относятся:

1. возникновение новых видов домашних животных и растений
2. выветривание горных пород и рост сейсмичности
3. изменение темпов круговорота отдельных элементов
4. *истончение озонового слоя и изменение климата*
5. включение в рацион человека ГМП

2. К глобальным изменениям в биосфере, связанным с гибелью многих организмов вследствие появления у них ряда отрицательных мутаций, может привести:

1. парниковый эффект
2. кислотные осадки
3. *расширение озоновых дыр*
4. увеличение концентрации в атмосфере токсичных веществ
5. циклические процессы на Солнце

3. Целью «Монреальского протокола» является:

1. прекращение производства фреонсодержащих веществ к 1996 году в странах с развитой экономикой и к 2010 году во всем мире

2. сохранение биологического разнообразия и рациональное использование его компонентов

3. введение и соблюдение во всем мире единых экологических стандартов

4. ограничение роста мегаполисов мира

5. развитие образования для устойчивого развития

4. Федеральный закон РФ «О ратификации Киотского протокола к Рамочной конвенции ООН об изменении климата»:

1. был принят Госдумой РФ в 2004 году, но ратифицирован в 2010 году
2. был принят Госдумой РФ в 2000 году;
3. *был принят Госдумой РФ в 2004 году и вступил в силу в 2005 году*
4. был принят Госдумой РФ в 2003 году и вступил в силу в 2004 году 5. был подписан Правительством РФ в 2006 году

5. **Главным парниковым газом является:**

1. водяной пар

2. углекислый газ

3. метан

4. окислы азота

5. бенз(а)пирен

6. **Перфторуглероды (ПФУ) — парниковые газы, которые подлежат мониторингу согласно Киотскому протоколу и образуются в результате:**

1. производства фторсодержащей зубной пасты
2. сжигания мусора на свалках
3. *плавки алюминия при «анодных эффектах»*
4. работы ТЭЦ на угле и мазуте
5. эксплуатации АЭС
6. производства минеральных удобрений

7. **Какие регионы и природные зоны Земли в большей степени страдают от последствий изменения климата?**

1. Арктика и Антарктика

2. тропические леса Амазонии
3. широколиственные леса Европы
4. острова Океании
5. австралийские пустыни

8. Укажите, кому из диких хищников в наибольшей мере угрожает глобальное потепление, снижая шансы на выживание?

1. амурский тигр
2. флоридская пантера
3. *белый медведь*
4. африканский леопард
5. бурый медведь

9. Какие страны мира пострадают в наибольшей степени в случае глобального потепления и подъема уровня Мирового океана?

1. Непал, Замбия
2. *Нидерланды, Таиланд*
3. Австрия, Чехия
4. Боливия, Парагвай
5. Уганда, Нигер

10. Каковы могут быть негативные экологические последствия глобальных климатических изменений в европейской части России?

1. снижение урожайности пшеницы и возрастание сейсмичности
2. *лесные пожары, увеличение риска заражения малярией*
3. снижение продолжительности отопительного сезона

4. эвтрофикация водоемов и заболачивание степной зоны
5. увеличение снежного покрова зимой и усиление частоты смерчей летом

11. В чем проявилось влияние на здоровье населения аномально жаркой летней погоды на территории европейской части России в 2010г.? 1. вспышка свиного гриппа и рост младенческой смертности

2. вспышка лихорадки западного Нила, рост смертности в городах
3. вспышки сыпного тифа и ожоги вследствие лесных пожаров
4. рост онкологической патологии
5. рост детской инвалидности и зараженности СПИДом

12. Первооткрывателем явления «озоновые дыры» заслуженно считают ученого:

1. Р.Смита
2. Ю.Одума
3. Дж.Добсона
4. *Дж.Фармана*
5. Р.Парка
6. В.Вернадского
7. Л.Берга

13. Какие соединения приносят наибольший вред озоновому экрану Земли, разрушая молекулы озона?

1. метан
2. дихлордифенилтрихлорэтан
3. диоксид углерода
4. угарный газ
5. *хлорфторуглерод*

14. Повышенные объемы эмиссии в атмосферу оксидов азота и серы в Северной Европе называют:

1. парниковый эффект
2. *кислотные дожди*
3. озоновая дыра
4. фотохимический смог
5. северное сияние

15. Конвенция о биологическом разнообразии была принята:

1. в Рио-да-Жанейро, 1992 г.
2. в Рио-де-Жанейро, 1972 г.
3. в Киото, 1997 г.
4. в Монреале, 1987 г.
5. в Риме, 1996 г.

16. К глобальным изменениям в биосфере, сопровождающимся снижением плодородия почвы, относят:

1. осушение болот
2. создание искусственных водохранилищ
3. известкование почвы
4. *эрозия и засоление*
5. увеличение пестицидного пресса

17. Укажите главные причины катастрофического процесса опустынивания в Африке, в зоне Сахеля?

1. интенсивный выпас, распашка, длительные засухи
2. снижение биоразнообразия из-за браконьерства
3. рукотворное изменение ландшафтов (мелиорация)
4. перенаселение (демографический взрыв)
5. последствия испытаний ядерного оружия

18. В последнее столетие увеличение спроса на пресную воду было вызвано:

1. увеличением количества гидросооружений
2. сокращением площадей тропических лесов

3. расширением речного судоходства
4. *расширением и интенсификацией поливного земледелия*
5. снижением водности рек и истощением родников

19. По данным ЮНЕП, одной из главных причин деградации земель в развивающихся регионах планеты (Африка, Южная Америка) является:

1. использование древесины в качестве топлива
2. развитие гидроэнергетики
3. расширение транспортной инфраструктуры (строительство дорог, аэродромов и т.д.)
4. расширение площадей, занятых полигонами захоронения отходов
5. глобальное потепление климата и понижение уровня грунтовых вод

20. Сплошные и бесконтрольные рубки леса в таежной зоне могут привести:

1. к развитию эрозии и заболачиванию части вырубки
2. к увеличению пожароопасности лесных массивов
3. к созданию условий для размножения вредителей леса
4. к химическому загрязнению лесных массивов
5. к снижению биоразнообразия лесных фитоценозов

21. Последствиями выпадения кислотных осадков являются:

1. закисление озер и гибель гидробионтов
2. повышение устойчивости лесов к лесным пожарам и болезням
3. эвтрофикация водоемов
4. усиленное развитие планктона в морях
5. эрозия почвы и активизация оползневых процессов
6. мутации насекомых

22. Если собрать весь озон атмосферы в единый слой при давлении 760 мм рт. ст. и температуре 20 градусов Цельсия, его толщина составила бы:

1. 2,5 — 3 мм
2. 2,5 — 3 см
3. 25 — 30 см
4. 2,5 — 3 м
5. 25 — 30 м
6. 2,5 — 3 км

23. Эрозию почвы можно замедлить при помощи:

1. посадки защитных лесополос и распашки поперек склона
2. посадки защитных лесополос и распашки вдоль склона
3. безотвальной вспашки склонов и аэрацией водоемов
4. захоронением отходов на дне морей
5. расширения площадей агрокультурных ландшафтов
6. внесения в почву удобрений и ядохимикатов 5,2,2,2,2,2

24. К полностью исчезнувшим видам Росси относятся: а)растение б)животное:

1. а) оносма простейшая б) амурский тигр
2. *а) шиповник войлочный б) лесной тарпан*
3. а) бархат амурский б) дронт-отшельник
4. а) ковыль Лессинга б) лошадь Пржевальского
5. а) водяной орех б) дальневосточная черепаха

25. Количество тепла на поверхности Земли уменьшается от экватора к полюсам, т.к. определяется:

1. уменьшением мощности атмосферы
2. уменьшением облачности
3. увеличением альбедо
4. общей циркуляцией атмосферы
5. шарообразной формой Земли

26. Главная закономерность в распределении атмосферных осадков на Земле определяется:

1. изменениями температуры с широтой
2. общей циркуляцией атмосферы
3. суточным вращением Земли
4. влажностью воздуха
5. транспирацией растений

27. Какое из океанических течений периодически смещается к западному побережью Южной Америки и вызывает негативные экологические последствия?

1. Калифорнийское
2. Эль-Ниньо
3.Оя-Сио
4. Куро-Сио
5. Гольфстрим
6. Восточно-Австралийское

28. Какая из перечисленных ниже глобальных экологических проблем изначально была связана с Антарктидой?

1. антропогенное усиление парникового эффекта
2. активизация кислотных выпадений
3. антропогенное опустынивание ландшафтной сферы
4. *деградация озоносферы*
5. военное разрушение ландшафтной сферы

29. Кто предложил называть систему повторных наблюдений одного и более элементов окружающей природной среды в пространстве и во времени с определенными целями и в соответствии с заранее подготовленной программой — мониторингом?

1. Ю. Израэль
2. В. Вернадский
3. *Р. Манн*
4. Н. Реймерс
5. А. Берлянт

30. Укажите главную причину того, что реки пустынных регионов полноводнее в среднем и верхнем течении, а не в низовьях?

1. в верховьях рек, как правило, выпадает больше осадков
2. *забор воды на орошение, испарение и фильтрация воды в грунт*
3. реки пустынь имеют дождевое и ледниковое питание
4. в низовьях рек выпадает меньше осадков
5. в верховьях и среднем течении пустынных рек осуществляется их дополнительное питание грунтовыми водами

31. Примерами взрывов численности видов-переселенцев являются:

1. американский клен в Европе
2. домовые мыши в Америке
3. кавказские зубры в Евразии
4. *колорадские жуки в Европе*
5. кролики в Африке
6. енотовидная собака в Австралии

32. Последствиями снижения концентрации озона в атмосфере могут стать:

1. рост заболеваемости людей раком кожи и глазных болезней
2. усиление частоты наводнений и торнадо
3. развитие врожденных аномалий у детей
4. стимуляция работы иммунной системы человека и животных
5. интенсификация фотосинтеза у растений
6. таяние полярных льдов и активизация вулканов 5,2,2,2,2,2

33. В результате аварии в Мексиканском заливе (2010г.) образовалась

нефтяная пленка на поверхности океана. Каждая тонна нефти на поверхности воды создает пленку на площади (?):

1. до 1 кв. км
2. до 4 кв. км
3. до 8 кв. км
4. *до 12 кв. км*
5. до 16 кв. км
6. до 20 кв. км

34. Укажите правильное сочетание исторических дат:

А) Год принятия «Всемирной хартии природы» Генеральной Ассамблеей ООН Б) Год принятия «Повестки дня на XXI век» Всемирным форумом в Рио-де-Жанейро

1. А) 1990 г. Б) 1992г.
2. *А) 1992 г. Б) 1992г.*
3. А) 1994 г. Б) 1993г.
4. 4. А) 1996 г. Б) 1994г.
5. 5. А) 1997 г. Б) 1994г.
6. 6. А) 1998 г. Б) 1995г.
7. А) 2000 г. Б) 1998г.

35. Укажите сочетание наиболее благоприятных факторов при экологическом обосновании выбора места размещения полигона для захоронения твердых промышленных и бытовых отходов

1. *подветренная сторона к жилой зоне, гидроизоляция подстилающих пород*
2. наветренная сторона к жилой зоне, термоизоляция подстилающих пород
3. удаленность от населенного пункта — 10 км, песчаные подстилающие породы
4. лесистость территории — до 40%, глубина залегания грунтовых вод < 3 м
5. сильная аэрация в холодный период года, песчаные подстилающие породы

36. Укажите один из самых диоксиноопасных городов России с развитой химической промышленностью:

1. г.Липецк
2. *г.Чапаевск Самарской области*
3. г.Серпухов Московской области
4. г.Норильск
5. г.Челябинск

37. Автомобиль — один из главных источников шума и загрязнителей воздуха в современных городах. Какие конструкции и приемы организации улично-дорожной сети наиболее эффективны для снижения химического и акустического загрязнения?

1. проложение эстакад, увеличение подземных переходов
2. *однонаправленное движение, кавальеры, жардиньеры*
3. радиально-кольцевая схема движения, увеличение светофоров
4. геотекстиль, увеличение числа перекрестков вдоль автотрасс
5. прямоугольно-диагональная схема движения, гелиосистемы вдоль автотрасс

38. Укажите самые «экологически чистые» города мира в 2012 году по оценкам мировых аналитиков (американского агентства «Mercer Human»):

1. Аделаида (Австралия), Джакарта (Индонезия)
2. Чикаго (США), Санкт-Петербург (Россия)
3. Москва (Россия), Осло (Норвегия)
4. *Калгари (Канада), Хельсинки (Финляндия)*
5. Куритиба (Бразилия), Мехико (Мексика)
6. Флоренция (Италия), Париж (Франция)

39. Укажите самые «экологически грязные» города мира в 2012 году по оценкам мировых аналитиков (американского агентства «Mercer Human»):

1. *Норильск (Россия), Ранипет (Индия)*
2. Гонолулу (США), Сидней (Австралия)
3. Магнитогорск (Россия), Оттава (Канада)
4. Каир (Египет), Калькутта (Индия)
5. Пекин (Китай), Каракас (Венесуэла)

6. Чебаркуль (Россия), Запорожье (Украина)

40. Укажите регионы России, наиболее пострадавшие в результате радиационного загрязнения местности при Чернобыльской аварии 1986г.:

1. Курская и Белгородская области
2. Смоленская и Тульская области
3. Самарская и Нижегородская области
4. Владимирская и Рязанская области
5. Воронежская и Брянская области
6. *Калужская и Брянская области*

Вопросы для подготовки к устному опросу

1. Глобальные экологические проблемы человечества. Принципы классификации глобальных проблем.
2. Демографические проблемы человечества на современном этапе.
3. Демографические программы на примере отдельных стран (Китай, Индия, Бразилия и др.)
4. Проблема продовольствия человечества. Проблема качества пищи.
5. Основные демографические проблемы России.
6. Экологические проблемы. Классификация экологических проблем.
7. Загрязнения гидросферы. Основные загрязнители.
8. Загрязнение атмосферы.
9. Загрязнение почвы. Основные загрязнители.
10. Проблемы сохранения животного и растительного мира.
11. Урбоэкология. Проблемы городского населения.

Вопросы для дискуссии

1. Пути решения глобальных экологических проблем.
2. Экологическая политика. Понятие, задачи, направления деятельности
3. Правовая экология.
4. Экологический менеджмент (эколгическиая экспертиза, экологический мониторинг)
5. Экологическое нормирование. Стандарты.
6. Международное сотрудничество в области экологии.

Темы докладов

1. Экологические проблемы на разных исторических этапах.
2. Продовольственные проблемы России.
3. Экологические проблемы Поволжья.
4. Экологические проблемы водных ресурсов Поволжья.
5. Экологические проблемы земельных ресурсов Поволжья.
6. Проблемы сохранения биоразнообразия нашего региона.
7. Проблемы загрязнения атмосферы на территории Ульяновской области.
8. Экологическое воспитание. Понятие, задачи и направления экологического воспитания.
9. Экологическое образование в России. Исторический аспект.
10. Экологическое образование дошкольников Ульяновской области.
11. Экологическое образование школьников Ульяновской области
12. Экологическое образование в высших учебных заведениях Ульяновской области.
13. Экологическое сознание и мировоззрение и способы его формирования

Для самостоятельной подготовки к занятиям по дисциплине рекомендуется использовать учебно-методические материалы:

1. Ленгесова Н.А. Современная экология и глобальные экологические проблемы: методические разработки лабораторных занятий для студентов направления 06.04.01 Биология, профиль «Биотехнология с основами нанотехнологий» – Ульяновск: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2016. – 13 с.

5. Примерные оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Организация и проведение аттестации магистранта

ФГОС ВО в соответствии с принципами Болонского процесса ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки магистрантов необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентностного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

Цель проведения аттестации – проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

Оценочными средствами текущего оценивания являются: устные опросы, текущие лабораторных работ, доклады, контрольная работа. Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на лабораторных занятиях.

№ п/п	**СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ,** используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Образовательные результаты дисциплины
	Оценочные средства для текущей аттестации ОС-1, ОС-2, Контрольная работа ОС-3 Учебная дискуссия ОС-4 Устный опрос ОС-5 Практическая работа ОС-6 Доклад с презентацией	ОР-1 Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы ОР-2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации ОР-3 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода ОР-4 Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий. ОР-5 Определяет и оценивает практические последствия реализации действий по
	Оценочные средства для промежуточной аттестации ОС-7 Экзамен в устной форме	

		разрешению проблемной ситуации

Описание оценочных средств и необходимого оборудования (демонстрационного материала), а также процедуры и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения образовательной программы представлены в Фонде оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Современная экология и глобальные экологические проблемы».

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

Материалы для организации текущей аттестации представлены в п.5 программы.

Материалы, используемые для промежуточного контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

ОС-7 Экзамен в устной форме
Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Глобальные экологические проблемы человечества. Принципы классификации глобальных проблем.
2. Глобальные проблемы современности. Взгляды на будущее человечества. Экологический кризис: понятие и возможные пути его решения.
3. Устойчивое развитие. Понятие и способы достижения. Роль «Римского клуба» в решении экологических проблем.
4. Демографические проблемы человечества на современном этапе. Способы решения.
5. Демографические программы на примере отдельных стран (Китай, Индия, Бразилия
и др.)
6. Основные демографические проблемы России. Пути решения.
7. Природные ресурсы, понятие, классификация, использование.
8. Загрязнения гидросферы. Основные загрязнители. Способы очистки воды.
9. Загрязнение атмосферы. Парниковый эффект. Проблема автотранспорта. Альтернативные источники энергии.
10. Загрязнение почвы. Основные загрязнители. Охрана земельных ресурсов и их рациональное использование. Минеральные ресурсы, их охрана и рациональное использование.
11. Охрана и рациональное использование лесных ресурсов.
12. Проблемы сохранения животного и растительного мира.
13. Урбоэкология. Проблемы городского населения.
14. Проблема продовольствия человечества. Проблема качества пищи. ГМО.
15. Управление качеством окружающей человека среды (экологический менеджмент). Мониторинг, экспертиза, нормирование.
16. Правовая охрана окружающей природной среды.
17. Экологические проблемы современной России. Экологическая политика Российского государства.
18. Экологические организации и их роль в решении экологических проблем.
19. Экологическое образование в России. Современное содержание экологического образования.
20. Экологическое сознание и формирование экологической культуры.

В конце изучения дисциплины подводятся итоги работы студентов на лекционных и лабораторных занятиях путем суммирования заработанных баллов в течение семестра.

Критерии оценивания знаний обучающихся по дисциплине

Формирование балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся

		Посещение лекций	Посещение практических занятий	Работа на практических занятиях	Экзамен
1 семестр	Разбалловка по видам работ	2 х 1=2 баллов	10 х 1=10 баллов	224 балла	64 балла
	Суммарный макс. балл	2 балла max	12 баллов max	236 баллов max	300 баллов max

Критерии оценивания работы обучающегося

	Баллы (3 ЗЕ)
«отлично»	более 271
«хорошо»	211-270
«удовлетворительно»	151-210
«не удовлетворительно»	150 и менее

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на лабораторных занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись **лекции** – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу магистрантов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Подготовка к **практическим занятиям**.

При подготовке к практическим занятиям магистрант должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В случае затруднений, возникающих при освоении теоретического материала, магистранту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале лабораторного занятия преподаватель знакомит магистрантов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задание. В ходе выполнения работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. При выполнении работ магистрант оформляет альбом (тетрадь) по лабораторному практикуму, который сдается на проверку в конце семестра.

Результаты выполнения практических работ оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой университета.

Подготовка к **устному опросу**.

При подготовке к устному опросу необходимо изучить теоретический материал по дисциплине. С целью оказания помощи студентам при подготовке к занятиям преподавателем проводится групповая консультация с целью разъяснения наиболее сложных вопросов теоретического материала.

Подготовка к **докладу с презентацией**.

Доклады делаются с целью проверки теоретических знаний обучающегося, его способности самостоятельно приобретать новые знания, работать с информационными ресурсами и извлекать нужную информацию.

Продолжительность доклада не должна превышать 5 минут. Тему доклада магистрант выбирает по желанию из предложенного списка.

При подготовке доклада магистрант должен изучить теоретический материал, используя основную и дополнительную литературу, обязательно составить план доклада (перечень рассматриваемых им вопросов, отражающих структуру и последовательность материала), подготовить презентацию.

Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к простому воспроизведению текста, не допускается простое чтение составленного конспекта доклада. Выступающий также должен быть готовым к вопросам аудитории и дискуссии.

Перечень лабораторных работ

Практическая работа № 1 «Введение. Предмет, задачи, методы биотехнологии»

Практическая работа № 2 «Биотехнологические процессы в пищевой промышленности»

Практическая работа № 3 «Экологическая биотехнология и её задачи. Получение экологически чистой энергии. Биогаз. Очистка сточных вод»

Практическая работа № 4 «Проблема ГМО. Биологическая опасность и экологические риски»

Практическая работа № 5 «Биотехнология рекомбинантных ДНК. Конструирование рекомбинантных ДНК. Экспрессия чужеродных генов»

Практическая работа№ 6 «Государственная политика в области обеспечения биологической безопасности»

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Современные проблемы экологии и природопользования [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / авторы-составители Т.Г. Зеленская, И.О. Лысенко, Е.Е. Степаненко, С.В. Окрут; Ставропольский гос. аграрный ун-т. - Ставрополь, 2013. - 124 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/514687

2. Гаев, А. Я. Фундаментальные и прикладные проблемы гидросферы. Часть 2. Экологические проблемы : учебное пособие / А. Я. Гаев, М. А. Тихоненко, Ю. А. Килин ; под общ. ред. А. Я. Гаева. - Москва : Университетская книга, Редакционно-издательский дом Российского нового университета, 2020. - 200 с. - ISBN 978-5-98699-289-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/121447

Дополнительная литература

1. Лебедев, А. Т. Масс-спектрометрия для анализа объектов окружающей среды / А. Т. Лебедев ; пер. с англ. под ред. А. Т. Лебедева. – Москва : Техносфера, 2013. – 632 с. : ил., схем. ISBN 978-5-94836-363-9 – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273789

2. Лысенко И.О., Окрут С.В., Зеленская Т.Г., Степаненко Е.Е., Мандра Ю.А., Васильева Н.Н., Кознеделева Т.А. Экологическая инфраструктура: учебное пособие. Ставрополь: Агрус, 2013. – 120 с. (Электронный ресурс. – Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=515085)

Интернет-ресурсы

1. Бесплатная электронная биологическая библиотека [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://zoomet.ru/metod_sreda.html