

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
Кафедра «Биология»

УТВЕРЖДАЮ:  
Первый проректор  
\_\_\_\_\_ / Т.Р. Змызгова /  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Современная экология и глобальные экологические проблемы**

образовательной программы высшего образования –  
программы магистратуры 06.04.01. «Биология»  
Направленность «Микробиология», «Физиология»

Форма (формы) обучения: очная, очно-заочная

Курган 2024

Рабочая программа дисциплины «Современная экология и глобальные экологические проблемы» составлена в соответствии с учебными планами по программе магистратуры «Биология» («Микробиология», «Физиология»), утвержденным:

- для очной формы обучения «28» июня 2024 года;
- для очно-заочной формы обучения «28» июня 2024 года.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры «Биология» «28» 06 2024 года, протокол № 10

Рабочую программу составил  
Доцент кафедры  
«Биология»

С.В. Аршевский

Согласовано:

Заведующий кафедрой  
«Биология»

Л.В. Прояева

Заведующий кафедрой  
«Анатомии и физиологии человека»

Л.Н. Смелышева

Руководитель магистерской программы  
«Физиология»

Л.Н. Смелышева

Руководитель магистерской программы  
«Микробиология»

А.Н. Накоскин

Специалист по учебно-методической работе  
учебно-методического отдела

Г.В. Казанкова

Начальник Управления  
образовательной деятельности

И.В. Григоренко

## 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 3 зачетных единиц трудоемкости (108 академических часа)

### Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		1
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов</b>	30	30
<b>в том числе:</b>		
Лекции	10	10
Практические занятия	20	20
<b>Самостоятельная работа, всего часов</b>	78	78
<b>в том числе:</b>		
Подготовка к экзамену	27	27
Другие виды самостоятельной работы	51	51
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	Экзамен	Экзамен
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	108	108

### Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		1
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов</b>	22	22
<b>в том числе:</b>		
Лекции	8	8
Практические занятия	14	14
<b>Самостоятельная работа, всего часов</b>	86	86
<b>в том числе:</b>		
Подготовка к экзамену	27	27
Другие виды самостоятельной работы	59	59
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	Экзамен	Экзамен
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	108	108

## **2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Современная экология и глобальные экологические проблемы» относится к блоку Б1 Дисциплины (модули), обязательная часть.

Для успешного усвоения дисциплины необходимы знания по современным проблемам биологии, учение о биосфере. Освоение дисциплины необходимо для изучения курсов по экологической физиологии, вопросам патофизиологии, математическому моделированию биологических процессов, прохождения научно-исследовательской и преддипломной практик, а также для успешной защиты магистерской диссертации.

## **3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

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

Задачами дисциплины являются:

- ознакомить с основным понятийным аппаратом дисциплины;
- вооружить основными приемами работы с учебным материалом;
- сформировать систему экологических знаний о структуре, функционировании и устойчивости биосферы;
- развить планетарное экологическое мышление, базирующееся на осознании глобальных экологических процессов и активного отношения к решению глобальных экологических проблем.

Компетенции, формируемые в результате освоения, дисциплины:

- способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности (для ОПК-4):

- способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов (для ОПК-5).

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Современная экология и глобальные экологические проблемы», оцениваются при помощи оценочных средств.

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Современная экология и глобальные экологические проблемы», индикаторы достижения компетенции ОПК-4, ОПК - 5 перечень оценочных средств

№ п/п	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1.	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub>	Знать: теоретические основы современной экологии, сущность глобальных экологических проблем, основы экологической экспертизы, методы оценки экологической и биологической безопасности	З (ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> )	Знает: теоретические основы современной экологии, сущность глобальных экологических проблем, основы экологической экспертизы, методы оценки экологической и биологической безопасности	Задания текущего и рубежных контролей, вопросы для сдачи экзамена
2.	ИД-2 <sub>ОПК-4</sub>	Уметь: оценивать возможные изменения биосферы;	У (ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> )	Умеет: оценивать возможные изменения биосферы;	Требования к оформлению практических работ, вопросы для защиты результатов практических работ
3.	ИД-3 <sub>ОПК-4</sub>	Владеть: методами оценки экологической и биологической безопасности	В (ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> )	Владеет: методами оценки экологической и биологической безопасности;	Требования к оформлению практических работ, вопросы для защиты результатов практических работ
4.	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub>	Знать: основы экологической безопасности	З (ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> )	Знает: основы экологической безопасности	Задания текущего и рубежных контролей, вопросы для сдачи экзамена
5.	ИД-2 <sub>ОПК-5</sub>	Уметь: использовать живые объекты для оценки экологической безопасности	У (ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> )	Умеет: использовать живые объекты для оценки экологической безопасности	Требования к оформлению практических работ, вопросы для защиты результатов практических работ
6.	ИД-3 <sub>ОПК-5</sub>	Владеть:	В (ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> )	Владеет:	Требования к

		методами биоиндикации		методами биоиндикации	оформлению практических работ, вопросы для защиты результатов практических работ
--	--	--------------------------	--	--------------------------	--

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1 Учебно-тематический план

##### Очная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
			Лекции	Практические занятия
Рубеж 1	1	Современная экология. Законы экологии, проблематика дисциплины	2	2
	2	Глобальные экологические проблемы. Причины и сущность глобальных экологических проблем.	4	6
		Рубежный контроль № 1		2
Рубеж 2	3	Пути решения глобальных экологических проблем. Экологическая политика, экологический	2	6

		менеджмент и международное сотрудничество		
	4	Экологическое воспитание и образование. Формирование экологического сознания и мировоззрения	2	2
		Рубежный контроль № 2		2
<b>Всего:</b>			<b>10</b>	<b>20</b>

#### Очно-заочная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
			Лекции	Практические занятия
Рубеж 1	1	Современная экология. Законы экологии, проблематика дисциплины	2	2
	2	Глобальные экологические проблемы. Причины и сущность глобальных экологических проблем.	2	4

		Рубежный контроль № 1		2
<b>Рубеж 2</b>	3	Пути решения глобальных экологических проблем. Экологическая политика, экологический менеджмент и международное сотрудничество	2	2
	4	Экологическое воспитание и образование. Формирование экологического сознания и мировоззрения	2	2
		Рубежный контроль № 2		2
<b>Всего:</b>			<b>8</b>	<b>14</b>

#### **4.2 Содержание лекционных занятий**

##### ***Тема 1. Современная экология. Законы экологии, проблематики дисциплины***

Цель, задачи и структура современной экологии. Учение В.И. Вернадского о биосфере. круговорот веществ в биосфере. Роль биосферы в развитии Земли и человеческого общества. Представления Б. Коммонера о вмешательстве человека в экологические процессы.

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

Понятие о глобальных проблемах человечества, глобальных экологических проблемах. Экологический кризис. Экологическая катастрофа.

**Тема 3. Пути решения глобальных экологических проблем. Экологическая политика, экологический менеджмент и международное сотрудничество**

Международное сотрудничество в охране природы и регулировании глобальных антропогенных процессов деградации биосферы. Взаимодействие государства и гражданского общества в развитии экологического законодательства и практики его применения.

**Тема 4. Экологическое воспитание и образование. Формирование экологического сознания и мировоззрения**

Проблема подготовки кадров и осуществления просветительско-образовательной политики. Роль экологического образования в формировании экологической нравственности. Роль общественных экологических движений.

**4.3.1 Практические занятия**

Номер раздела	Наименование раздела	Наименование практической работы	Норматив времени, час.	
			Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
1	Современная экология. Законы экологии, проблематика дисциплины	Структура современной экологии. Междисциплинарный характер науки	2	2
2	Глобальные экологические проблемы. Причины и сущность глобальных экологических проблем	Глобальные экологические проблемы: причины, сущность и эффекты	6	4
		Рубежный контроль № 1	2	2

3	Пути решения глобальных экологических проблем. Экологическая политика, экологический менеджмент и международное сотрудничество	Пути решения глобальных экологических проблем. Международное сотрудничество в решении глобальных экологических проблем.	6	2
4	Экологическое воспитание и образование. Формирование экологического сознания и мировоззрения	Роль социальных институтов в формировании экологического сознания и мировоззрения	2	2
		Рубежный контроль № 2	2	2
Всего:			20	14

## **5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу магистрантов, рекомендуя ту или иную литературу. Посещение лекций является обязательным и, в случае пропуска занятия, магистрант должен отработать его.

Материал, излагаемый преподавателям, необходимо конспектировать. Для этого следует помнить, что конспект - не дословно записанная речь преподавателя, а сжатое, ёмкое смысловое содержание лекции, включающее основные ее аспекты, дополнительные пояснения лектора и пометки самого автора конспекта (магистранта).

Подготовка к семинарскому занятию, основной задачей которого является углубление знаний по изучаемому предмету, в основном, должна основываться на новейших источниках:

- статьях из рекомендованных журналов, материалах сети «Интернет». Кроме того, семинарское занятие может включать и мероприятия по контролю знаний по дисциплине в целом.

Ввиду ограниченного количества времени предполагается тестовый контроль, в ходе которого выявляется степень усвоения обучающимися понятийного аппарата и знаний дисциплины в целом.

При подготовке к семинарскому занятию магистрант должен изучить все вопросы, предлагаемые по данной теме, но ответить развернуто может по одному из вопросов, наиболее интересному на его взгляд. При этом обучающийся должен иметь конспект лекций и сделанные конспекты вопросов, рекомендованных для семинарского занятия.

Залогом качественного выполнения практических работ является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практической работы.

Для текущего контроля успеваемости по очной и очно-заочной формам обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям, к рубежным контролям, подготовку к экзамену.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

### Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма	Очно-заочная форма
<b>Самостоятельное изучение тем дисциплины</b>	39	50
Исторический обзор взаимоотношений между человеком и биосферой	7	8
Концептуальные основы системы экологической безопасности	7	8
Экологический мониторинг	7	8
Система оценки воздействия на окружающую среду	5	8
Концепция устойчивого развития	5	8
Принципы и направления формирования экологической культуры	8	10
<b>Подготовка к практическим занятиям (по 1 часу на каждое занятие)</b>	8	5
<b>Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)</b>	4	4
<b>Подготовка к экзамену</b>	27	27
<b>Всего:</b>	78	86

## 6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1 Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ (для очной и очно-заочной форм обучения).
2. Отчеты обучающихся по практическим работам.
3. Примерный перечень вопросов к экзамену.
4. Банк заданий к рубежным контролям № 1, № 2 (для очной и очно-заочной форм обучения).

**6.2 Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине**  
**Очная форма обучения**

№	Наименование	Содержание					
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии)	Распределение баллов за 1 семестр					
		Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение и защита отчетов практическим занятиям	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Экзамен
		Балльная оценка:	До 10	До 32	До 14	До 14	До 30
		Примечания:	5 лекции по 2 балла	До 4-х баллов за практическое занятие	На 5-ом практическом занятии	На 10-ом практическом занятии	
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и экзамена	60 и менее баллов – неудовлетворительно (незачтено); 61...73 – удовлетворительно; 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично					

3	<p>Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов</p>	<p>Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p>Для получения экзамена без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины, участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение дополнительных заданий по дисциплине; дополнительные баллы начисляются преподавателем;</li> <li>- участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.</li> </ul>
4	<p>Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра</p>	<p>В случае если к промежуточной аттестации (экзамену) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>

### Очно-заочная форма обучения

№	Наименование	Содержание					
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии)	Распределение баллов за 1 семестр					
		Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение и защита отчетов практическим занятиям	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Экзамен
		Балльная оценка:	До 8	До 20	До 21	До 21	До 30
		Примечания:	4 лекции по 2 балла	До 4-х баллов за практическое занятие	На 4-ом практическом занятии	На 7-ом практическом занятии	
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и экзамена	60 и менее баллов – неудовлетворительно (незачтено); 61...73 – удовлетворительно; 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично					

3	<p>Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов</p>	<p>Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p>Для получения экзамена без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины, участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение дополнительных заданий по дисциплине; дополнительные баллы начисляются преподавателем;</li> <li>- участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.</li> </ul>
4	<p>Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра</p>	<p>В случае если к промежуточной аттестации (экзамену) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>

### **6.3 Процедура оценивания результатов освоения дисциплины**

Рубежные контроли 1 и 2 проводятся в устной форме по списку вопросов. Обучающийся отвечает на 1 вопрос. Подготовка к ответу занимает 15 мин. На ответ на вопрос отводится до 10 мин. Ответ на вопрос рубежного контроля №1 и №2 оценивается до 14 баллов для обучающихся очной формы обучения и до 21 балла для обучающихся очно-заочной формы обучения.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Преподаватель оценивает в баллах результаты ответа каждого обучающегося и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Экзамен сдается в форме устного ответа (2 вопроса в билете). Время для подготовки ответа - не менее 30 мин.

Результаты текущего контроля успеваемости и экзамена заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день экзамена, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

### **6.4 Примеры оценочных средств для рубежных контролей и экзамена**

#### **Рубежный контроль № 1**

1. Экология как наука.
2. Понятие о глобальных проблемах человечества.
- 3 Экологические проблемы.
4. Понятия экологической опасности, экологического кризиса и экологического риска.
5. Причины и последствия глобального экологического кризиса.
6. Экологическое нормирование. Экологический мониторинг.
7. Экологическая ситуация в современной России.
8. Экологическая ситуация в Курганской области.
9. Причины и последствия демографического взрыва.
10. Загрязнение окружающей среды и здоровье человека.

#### **Рубежный контроль № 2**

1. Экологический мониторинг.
2. Система оценки воздействия на окружающую среду.
3. Основы системы экологической безопасности.
4. Понятие и особенности экологической политики.

5. Экологическая политика России.
6. Понятие экологической культуры.
7. Принципы и направления формирования экологической культуры.
8. Понятие экологического сознания.
9. Экологическое знание и экологическое сознание,
10. Концепция устойчивого развития.

### **Вопросы к экзамену по дисциплине современная экология и глобальные экологические проблемы**

1. Экология как наука.
2. Понятие о глобальных проблемах человечества.
3. Экологические проблемы.
4. Понятия экологической опасности, экологического кризиса и экологического риска.
5. Причины и последствия глобального экологического кризиса.
6. Экологическое нормирование. Экологический мониторинг.
7. Экологическая ситуация в современной России.
8. Экологическая ситуация в Курганской области.
9. Причины и последствия демографического взрыва.
10. Рост численности населения.
11. Ресурсный кризис.
12. Возрастание агрессивности среды.
13. Изменение генофонда.
14. Сокращение биоразнообразия и пути его сохранения.
15. Пути решения глобальных социально-экологических проблем.
16. Принципы рационального природопользования.
17. Рециклизация отходов.
18. Развитие систем использования экологически чистой энергии. Переход к энерго- и ресурсосберегающему образу жизни.
19. Загрязнение окружающей среды и здоровье человека
20. Понятие о ноосфере.
21. Теория ноосферы Э. Леруа и. Тейяра де Шардена.
22. Основные принципы международного экологического сотрудничества.
23. Участие России в международном экологическом сотрудничестве.
24. Взаимодействие государства и гражданского общества в развитии экологического законодательства и практики его применения.
25. Роль экологического образования в формировании экологической нравственности.

## **6.5 Фонд оценочных средств**

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

## **7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **7.1 Основная учебная литература**

1 Мавришев, В.В. Общая экология: курс лекций [Электронный ресурс] / В.В. Мавришев. - М: ИНФРА-М: Нов. знание, 2011. - 299 с. - Доступ из ЭБС «znanium.com»

2 Разумов В. А. Экология [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.А. Разумов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 296 с. - Доступ из ЭБС «znanium.com»

### **7.2 Дополнительная учебная литература**

1 Ердаков. Л.Н. Человек в биосфере [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Н. Ердаков. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 206 с. - Доступ из ЭБС «znanium.com»

## **8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1 Незавитин А.Г. Экология и правовые основы рационального природопользования [Электронный ресурс] / А.Г. Незавитин, Н.Н. Наплекова, Л.Н. Ердаков, И.В. Таран, Е.А. Новиков. - Новосибирск: НГАУ, 2010. - 626 с. - Доступ из ЭБС «znanium.com»

2 Видеофильмы: Космос, Земля Вселенная; Атмосфера и океан: Эволюция жизни; Глобальные экологические проблемы; Что мы едим: Город будущего; Траисгеинные организмы; Планета Земля; Последствия Чернобыльской АЭС.

## **9 РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Магистрантам рекомендуется использовать электронные источники:

№	Интернет-ресурс	Краткое описание
1	<a href="http://www.bio.msu.ru">http://www.bio.msu.ru</a>	Официальный сайт биологического факультета МГУ
2	<a href="https://postnauka.ru/themes/biology">https://postnauka.ru/themes/biology</a>	Интернет-журнал о науке (биология)
3	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Научная электронная библиотека ELIBRARY

## **10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

ЭБС «Лань», ЭБС «Консультант студента», ЭБС «Znanium.com», «Гарант» – справочно-правовая система.

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной программе.

## **12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Дисциплина «История и методология биологии» преподается в течение 1 семестра, в виде лекций и практических занятий, на которых происходит объяснение, практическая деятельность обучающихся, усвоение, проверка материала.

На практических занятиях рекомендуется использование иллюстративного материала, мультимедийных форм презентаций, также рекомендуется подготовка и проведение индивидуальных творческих заданий, работа в малых группах с текстами; организация дискуссий.

В преподавании дисциплины применяются образовательные технологии: метод проблемного изложения материала; самостоятельное

ознакомление обучающихся с источниками информации, использование иллюстративных материалов (видеофильмы, фотографии, аудиозаписи, компьютерные презентации), демонстрируемых на современном оборудовании, знакомство с первоисточниками и их обсуждение.

Самостоятельная работа обучающихся по учебникам и учебным пособиям, оригинальной современной литературе по профилю.

### **13. ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п.4.1 Распределение баллов соответствует п.6.2 либо может быть использовано в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся применяется с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.