

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.05.2025 13:12:45
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82479

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт	химических технологий и промышленной экологии
Кафедра	Энергоресурсоэффективных технологий, промышленной экологии и безопасности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Глобальные экологические проблемы

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль)	Экологическое проектирование и экспертиза
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года 11 месяцев
Форма(-ы) обучения	Заочная

Рабочая программа учебной дисциплины «Глобальные экологические проблемы» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 10 от 14.06.2021 г.

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины:

- | | |
|--------------------------|----------------|
| 1. доцент | Н. В. Гуторова |
| 2. Старший преподаватель | М.З. Цинцадзе |

Заведующий кафедрой: О. И. Седяров

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Глобальные экологические проблемы» изучается на втором и третьем курсах.

Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены.

1.1. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Глобальные экологические проблемы» относится к обязательной части программы.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:

- Экология;
- Биология;

Результаты обучения по учебной дисциплине, используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- Экологическая экспертиза;
- Основы моделирования экологических процессов и систем.

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Глобальные экологические проблемы» являются:

- формирование у студентов системы знаний об организации и функционировании биосферы;
- взаимосвязей природных процессов между собой и последствиях хозяйственной деятельности человека для биосферы;
- причины возникновения экологического кризиса и способов его предотвращения.
- развитие представления о принципах и механизмах адаптации организма человека к условиям окружающей среды;
- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ИД-ОПК-1.4. Применение основных законов биологии и экологии, понимание биологических и экологических процессов	Обучающийся: – Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области экологии и природопользования, решать сложные и проблемные вопросы; – Должным образом применяет математические и естественнонаучные знания для решения задач профессиональной деятельности;
ОПК-2. Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ИД-ОПК-2.1. Понимание теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде	Обучающийся: – Понимает значение теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности. – Владеет знаниями о теоретических основах экологии животных, растений и микроорганизмов при решении задач в области экологии и природопользования. – Самостоятельно применяет основные законы экологии, геоэкологии, природопользования и охраны природы в профессиональной деятельности
	ИД-ОПК-2.2. Владение знаниями о теоретических основах экологии животных, растений и микроорганизмов	
	ИД-ОПК-2.3. Применение основных законов экологии, геоэкологии, природопользования и охраны природы в профессиональной деятельности	

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

по заочной форме обучения –	3	з.е.	108	час.
-----------------------------	---	------	-----	------

3.1. Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по видам занятий
(заочная форма обучения)

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации	всего, час	Контактная аудиторная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	курсовая работа/курсовой проект	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
2 курс Летняя сессия		72	4	4				64	
3 курс Зимняя сессия	<i>зачет</i>	36		2				30	4
Всего:		108	4	6				94	4

3.2. Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (заочная форма обучения)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка, час		
	2 курс						
ОПК-1: ИД-ОПК-1.4; ОПК-2: ИД-ОПК-2.1; ИД-ОПК-2.2; ИД-ОПК-2.3	Раздел I. Основные глобальные экологические проблемы	х	х	х	х	64	Формы текущего контроля по разделу I: 1. реферат. 2. тестирование.
	Тема 1.1 Глобальная экология – междисциплинарная область знаний. Задачи глобальной экологии – часть глобальных проблем человечества.	2				х	
	Тема 1.2 Глобальные экологические проблемы и устойчивое развитие	2				х	
	Практическое занятие № 1.1 Рост народонаселения. Продовольственная безопасность. Сокращение биоразнообразия		2			х	
	Практическое занятие № 1.2 Получение энергии различными способами и экологические последствия. Дефицит пресной воды.		2			х	
	ИТОГО за второй курс	4	4			64	
	3 курс						
ОПК-1: ИД-ОПК-1.4; ОПК-2: ИД-ОПК-2.1; ИД-ОПК-2.2; ИД-ОПК-2.3	Раздел II. Пути решения глобальных экологических проблем	х	х	х	х	30	Формы текущего контроля по разделу II: 1. реферат. 2. тестирование.
	Практическое занятие № 2.1 Экологическое планирование, разработка стратегии и программ по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов.		2			х	
	Зачет	х	х	х	х	4	Зачет
	ИТОГО за третий курс		2			30	
	ИТОГО за весь период	4	6			94	

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел I	Основные глобальные экологические проблемы	
Тема 1.1	Глобальная экология – междисциплинарная область знаний. Задачи глобальной экологии – часть глобальных проблем человечества	Происхождение и эволюция биосферы. Основные факторы эволюции биосферы. Перспективы естественной эволюции биосферы. Ноосфера – сфера разума. Глобальные экологические прогнозы. Концепция устойчивого развития. Биосфера: состав, строение. Структура, состав, строение, границы биосферы. Основные функции и свойства. Энергетический, радиационный и водный баланс биосферы. Биосфера – открытая неравновесная термодинамическая система. Составляющие энергетического баланса биосферы. Схема преобразования солнечной энергии. Радиационный баланс. Энергетический баланс. Составляющие водного баланса. Связь энергетического и водного балансов суши. Влагооборот в атмосфере. Океан – важнейшая часть глобальной системы жизнеобеспечения
Тема 1.2	Глобальные экологические проблемы и устойчивое развитие	Рост народонаселения. Численность населения планеты в историческом разрезе. Рост населения в разных регионах. Воспроизводство населения. Причины высокой рождаемости в развивающихся странах. Демографический взрыв и его регулирование. Феномен «демографического давления», урбанизация, проблемы городов развивающихся стран, этнические проблемы, беженцы. Энерго-сырьевая, продовольственная проблемы. Проблема социально-экономической отсталости развивающихся стран. Проблема сокращения биологического разнообразия. Проблема нехватки пресной воды.
Раздел II	Пути решения глобальных экологических проблем	
Тема 2.1	Пути решения глобальных экологических проблем в современном мире	Современные методы защиты окружающей среды. Пути предотвращения катастрофических последствий экологического кризиса. Глобальный экологический мониторинг. Концепция устойчивого развития. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Формирование экологического сознания. Экологическая культура. Сдача работ, выполненных в ходе самостоятельного изучения

3.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям, практическим занятиям, зачету
- изучение учебных пособий;
- изучение разделов/тем, невыносимых на лекции и практические занятия самостоятельно;
- подготовка к выполнению практических работ и отчетов по ним;
- написание тематических докладов, рефератов на проблемные темы;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- подготовка рефератов и докладов;
- подготовка к тестам;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;
- создание презентаций по изучаемым темам.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение консультаций перед зачетом по необходимости;
- консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем, базовых понятий учебных дисциплин профильного/родственного бакалавриата, которые формировали ОПК и ПК, в целях обеспечения преемственности образования.

Перечень разделов/тем/, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

№ пп	Наименование раздела /темы дисциплины, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, час
Раздел I	Основные глобальные экологические проблемы			
Тема 1.1	Глобальная экология – междисциплинарная область знаний. Задачи глобальной экологии – часть глобальных проблем человечества	Подготовить реферат. Проработать учебный материал для прохождения тестирования.	устное собеседование по результатам выполненной работы, тестирование	32

Тема 1.2	Глобальные экологические проблемы и устойчивое развитие	Подготовить реферат. Проработать учебный материал для прохождения тестирования.	устное собеседование по результатам выполненной работы, тестирование	32
Раздел II	Пути решения глобальных экологических проблем			
Тема 2.1	Экологическое планирование, разработка стратегии и программ по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов.	Подготовить реферат. Проработать учебный материал для прохождения тестирования	устное собеседование по результатам выполненной работы	30

3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины могут применяться дистанционные образовательные технологии.

Реализация программы учебной дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

Осуществление учебной деятельности может быть в двух вариантах: очно или с применением ЭО и ДОТ. Применение дистанционных образовательных технологий возможно по заявлению обучающихся, подписанному более 85% членами группы. В электронную образовательную среду могут перенесены отдельные виды учебной деятельности:

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
смешанное обучение	лекции	4	в соответствии с расписанием учебных занятий
	практические занятия	6	

Вариант 2

Учебная деятельность частично проводится на онлайн-платформе за счет применения учебно-методических электронных образовательных ресурсов:

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
обучение с веб-поддержкой	учебно-методические электронные образовательные ресурсы университета 1 категории	94	организация самостоятельной работы обучающихся
	учебно-методические электронные образовательные ресурсы университета 2 категории	4	в соответствии с расписанием текущей/промежуточной аттестации

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенции(й).

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности		
			универсальной(-ых) компетенции(-й)	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
				ОПК-1: ИД-ОПК-1.4; ОПК-2: ИД-ОПК-2.1; ИД-ОПК-2.2; ИД-ОПК-2.3	
высокий	85 – 100	отлично		Обучающийся: – исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает причины и следствия глобальных экологических проблем; – показывает аналитические способности в понимании, изложении и практическом использовании основных причин глобальных экологических проблем; – дополняет теоретическую информацию сведениями исследовательского характера; – свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе; дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.	
повышенный	65 – 84	хорошо		Обучающийся: – достаточно подробно, грамотно и по	

				существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия в области глобальных экологических проблем; – допускает единичные негрубые ошибки; – достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе; ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей.	
базовый	41 – 64	удовлетворительно		Обучающийся: – демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП; – с неточностями излагает принятую в профессиональной сфере терминологию в области глобальных экологических проблем; демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по глобальным экологическим проблемам; ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения.	
низкий	0 – 40	неудовлетворительно	Обучающийся: – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материала в области глобальных экологических проблем, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; – испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач в области глобальных экологических проблем стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; – не способен проанализировать факторы, влияющих на глобальные экологические процессы; – не владеет передовыми инновационными технологиями и трендами в профессиональной деятельности; – выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя;		

			– ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.
--	--	--	---

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Глобальные экологические проблемы» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
2	Реферат по разделам «Глобальные экологические проблемы», «Пути решения глобальных экологических проблем»	Темы рефератов 1. Экология и устойчивое развитие. Предметы «устойчивого развития» 2. Рост численности населения. 3. Сокращение биологического разнообразия. 4. Глобальное изменение климата. 5. Экологические последствия получения энергии различными способами. 6. Дефицит пресной воды. 7. Пределы сельского хозяйства и продовольственная безопасность. 8. Загрязнение окружающей среды. 9. Типы антропогенного загрязнения. 10. Истощение озонового слоя атмосферы. 11. Антропогенное воздействие на атмосферу. 12. Антропогенное воздействие на гидросферу. 13. Антропогенное воздействие на литосферу. 14. Глобальные экологические проблемы в современном мире. 15. Экологические проблемы городов России. 16. Нормирование качества окружающей среды.	<i>ОПК-1:</i> <i>ИД-ОПК-1.4;</i> <i>ОПК-2:</i> <i>ИД-ОПК-2.1; ИД-ОПК-2.2;</i> <i>ИД-ОПК-2.3</i>
	Тест по разделам I, II	Что привело к обмелению Аральского моря? 1. Урбанизация; 2. Загрязнение промышленными стоками;	<i>ОПК-1:</i> <i>ИД-ОПК-1.4;</i> <i>ОПК-2:</i>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		3. Чрезмерный забор вод из рек Амударья и Сырдарья для орошения; 4. Строительство гидротехнических сооружений; 5. Нет правильного ответа. Назовите основного потребителя пресной воды в среднем по миру. 1. Промышленность; 2. Сельское хозяйство; 3. Коммунально-бытовой сектор; 4. Все вышеперечисленное; 5. Нет правильного ответа. Каковы негативные последствия дальнейшего расширения сельскохозяйственных угодий? 1. Сокращение естественных экосистем. 2. Изменение климата. 3. Нарушение естественных процессов саморегуляции стабильности биосферы. 4. Уничтожение видов. 5. Все вышеперечисленное. Почему вымер вид нелетающей птицы додо (Маврикийский дронг)? 1. Из-за появления человека на острове Маврикий в начале XVII века; 2. Это мифическое существо. Такой птицы никогда не существовало; 3. Из-за глобального потепления; 4. Из-за столкновения гигантского астероида с Землей; 5. Из-за извержения вулкана. Что такое “трагедия общин”? 1. Комплекс изменений в сельском хозяйстве развивающихся стран; 2. Максимальное мировое производство нефти, которое было или будет достигнуто; 3. Процесс определения максимально допустимых нагрузок на экосистему, превышение которых приводит к их необратимым изменениям; 4. Род явлений, связанных с противоречием между личными интересами и общественным	<i>ИД-ОПК-2.1; ИД-ОПК-2.2; ИД-ОПК-2.3</i>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		благом; 5. Соотношение полученной энергии к затраченной. Сколько массовых вымираний было за всю историю существования биосферы? 1. 10; 2. 1; 3. 2; 4. 3; 5. 5. Дайте определение: «Биологическое разнообразие — это...»: 1. совокупность совместно обитающих разных видов организмов и условий их существования, находящихся в закономерной взаимосвязи друг с другом; 2. совокупность всех видов живых организмов, населяющих планету, континент или отдельный регион; 3. графическое представление распределения населения по полу и возрасту, используемое для характеристики половозрастного состава населения; 4. совокупность живых организмов в биосфере; 5. Нет правильного ответа; Непреднамеренное переселение особей какого-либо вида животных и растений за пределы естественного ареала в новые для них места обитания — это... 1. Интродукция; 2. Трагедия общин; 3. Инвазия; 4. Мутация; 5. Нет правильного ответа. Какая примерно часть населения по данным экспертов ООН к 2025 году будет испытывать дефицит водных ресурсов? 1. 1/3 населения; 2. 2/3 населения;	

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		3. Население всего мира; 4. ¼ населения; 5. Нет правильного ответа Какие общие ресурсы может постигнуть “трагедия общин”? 1. Океаны; 2. Общий атмосферный воздух; 3. Общественные пастбища; 4. Моря; 5. Все вышеперечисленное. Впервые термин и общее определение экологии дал... 1. Э. Геккель; 2. Ч. Дарвин; 3. Э. Зюсс; 4. В. И. Вернадский; 5. Ж. Ламарк. Сколько фаз демографического перехода (сдвига) выделяют? 1. 4; 2. 2; 3. 6; 4. 5; 5. Нет правильного ответа. Влияет ли образование женщин на численность населения? 1. Да, чем выше уровень образования женщины, тем ниже коэффициент рождаемости; 2. Да, чем ниже уровень образования женщины, тем ниже коэффициент рождаемости; 3. Да, чем ниже уровень образования, тем ниже коэффициент рождаемости; 4. Нет, не влияет; 5. Нет правильного ответа.	

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		Что такое «виртуальная вода»? Соотношение полученной энергии к затраченной; Максимальное мировое количество доступной воды; Род явлений, связанных с противоречием между личными интересами и общественным благом; Комплекс изменений в сельском хозяйстве развивающихся стран; Объем воды, заключенный в продовольствии или других продуктах, необходимый для их производства; “Пределы самоподдержания планеты” – это ...: 1. род явлений, связанных с противоречием между личными интересами и общественным благом; 2. комплекс изменений в сельском хозяйстве развивающихся стран; 3. демографическая теория, созданная в конце XVIII века английским ученым Томасом Мальтусом; 4. такой уровень потребления и такая численность населения, которую планета может поддерживать неограниченно долго; Нет правильного ответа. Что такое «зеленая революция»? 1. Максимальное мировое производство нефти, которое было или будет достигнуто; 2. Комплекс изменений в сельском хозяйстве развивающихся стран, имевших место в 1940-х — 1970-х годах и приведших к значительному увеличению мировой сельскохозяйственной продукции; 3. Род явлений, связанных с противоречием между личными интересами и общественным благом; 4. Соотношение полученной энергии к затраченной; 5. Процесс определения максимально допустимых нагрузок на экосистему.	

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания		
		100-балльная система	Пятибалльная система	
Реферат	Тема реферата раскрыта полностью. Нет ошибок в логических рассуждениях и изложении материала. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении пройденных тем и применение их на практике.	9-10 баллов	5	
	Тема реферата раскрыта полностью, но недостаточно структурировано изложен материал, обоснований шагов решения недостаточно. Допущена одна неточность или два-три недочета.	7-8 баллов	4	
	Тема реферата раскрыта не полностью. Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в изложении материала, слабый список литературы не отражающий современную ситуацию по предложенной теме.	4-6 баллов	3	
	Тема реферата не раскрыта. Допущены грубые ошибки в подборе литературных источников, что отражает не понимание рассматриваемой темы.	1-3 баллов	2	
	Реферат не выполнен.	0 баллов		
Тест	За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставаются баллы. Тип используемой шкалы оценивания – порядковая. В заданиях с выбором нескольких верных ответов, заданиях на установление правильной последовательности, заданиях на установление соответствия, заданиях открытой формы используют порядковую шкалу. Баллы выставаются не за всё задание, а за тот или иной выбор в каждом задании.	16 – 20 баллов	5	85% - 100%
		13 – 15 баллов	4	65% - 84%
		6 – 12 баллов	3	41% - 64%
		0 – 5 баллов	2	40% и менее 40%

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:	Формируемая компетенция
---------------------	---	-------------------------

аттестации		
Зачет: в устной форме по билетам	Билет №1 1. Понятие «устойчивое развитие». Ключевые вызовы 21 века. 2. Декларация ООН по окружающей среде и развитию: основные принципы устойчивого развития. 3. Основные способы снижения нагрузки на окружающую среду Билет №2 1. Основные глобальные экологические проблемы. Их взаимосвязь. 2. Происхождение и эволюция биосферы. 3. Дефицит пресной воды. Билет №3 1. Основные факторы эволюции биосферы. 2. Пути предотвращения катастрофических последствий экологического кризиса. 3. Демографический взрыв и его регулирование. Билет №4 1. Пределы сельского хозяйства и продовольственная безопасность. 2. Перспективы естественной эволюции биосферы. 3. Проблема социально-экономической отсталости развивающихся стран. Билет №5 1. Глобальные экологические прогнозы. 2. Концепция устойчивого развития. 3. Биосфера: состав, строение. Билет №6 1. Структура, состав, строение, границы биосферы. 2. Энерго-сырьевая, продовольственная проблемы. 3. Ноосфера – сфера разума. Билет №7 1. Снижение биологического разнообразия. 2. Экологические последствия получения энергии различными способами.	<i>ОПК-1: ИД-ОПК-1.4; ОПК-2: ИД-ОПК-2.1; ИД-ОПК-2.2; ИД-ОПК-2.3</i>

	3. Океан – важнейшая часть глобальной системы жизнеобеспечения	
--	--	--

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины/модуля:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Зачет: в устной форме по билетам. Распределение баллов по вопросам билета: 1-й вопрос: 0 – 15 баллов 2-й вопрос: 0 – 15 баллов	Обучающийся: – демонстрирует знания, отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; – свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в дискуссию; – способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, направлений по вопросу билета; – логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.	24 -30 баллов	5
	Обучающийся: – показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; – недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета; – недостаточно логично построено изложение вопроса; В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.	12 – 23 баллов	4
	Обучающийся: – показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки; – не может обосновать закономерности и принципы, объяснить	6 – 11 баллов	3

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые. Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер.		
	Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки при ответе на вопросы. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.	0 – 5 баллов	2

5.5. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
- реферат	0 - 10 баллов	Зачтено/не зачтено
- тест	0 - 20 баллов	Зачтено/не зачтено
Промежуточная аттестация Зачет	0 - 30 баллов	Зачтено Не зачтено
Итого за семестр (Глобальные экологические проблемы) Зачет	0 - 100 баллов	

Полученный совокупный результат конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

100-балльная система	пятибалльная система
	зачет
85 – 100 баллов	Зачтено
65 – 84 баллов	
41–64 баллов	
0 – 40 баллов	Не зачтено

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- разбор конкретных ситуаций;
- преподавание дисциплины в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учётом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- просмотр учебных фильмов с их последующим анализом;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
- самостоятельная работа в системе компьютерного тестирования;
- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа).

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Проводятся отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, которая необходима для последующего выполнения практической работы.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины составляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
119071, г. Москва, Донская улица, дом 39, строение 4	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, – экран, – маркерная доска
аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук, – проектор, – маркерная доска, – наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.
аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: - экран переносной ClassicSolutionLibra 180x180, - проектор BenQMX511 9H.J3R77.33 Оборудования (стенды) для проведения лабораторных работ по БЖД и Экологии
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6	
Аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект учебной мебели, маркерная доска, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: экран, проектор, колонки.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6	
читальный зал библиотеки:	– компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

[illegible]

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

11.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/
2.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/
3.	«ЭБС ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru
4.	О предоставлении доступа к информационно-аналитической системе SCIENCE INDEX (включенного в научный информационный ресурс elibrary.ru) https://www.elibrary.ru/
5.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
6.	ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) http://нэб.рф/ Договор № 101/НЭБ/0486 – пот 21.09.2018 г.
7.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://www.elibrary.ru/ Лицензионное соглашение № 8076 от 20.02.2013 г.
8.	НЭИКОН http://www.neicon.ru/ Соглашение №ДС-884-2013 от 18.10.2013 г.
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	«Polpred.com Обзор СМИ» http://www.polpred.com Соглашение № 2014 от 29.10.2016 г.
2.	Web of Science http://webofknowledge.com/ Сублицензионный договор № wos/917 на безвозмездное оказание услуг от 02.04.2018 г.
3.	Scopus http://www.Scopus.com/ Сублицензионный Договор № Scopus /917 от 09.01.2018 г.
4.	«SpringerNature» http://www.springernature.com/gp/librarians Платформа Springer Link: https://rd.springer.com/ Платформа Nature: https://www.nature.com/ Базаданных Springer Materials: http://materials.springer.com/ Базаданных Springer Protocols: http://www.springerprotocols.com/ База данных zbMath: https://zbmath.org/ База данных Nano: http://nano.nature.com/ Сублицензионный договор № Springer/41 от 25 декабря 2017 г.
5.	http://arxiv.org — база данных полнотекстовых электронных публикаций научных статей по физике, математике, информатике
6.	http://www.garant.ru/ - Справочно-правовая система (СПС) «Гарант», комплексная правовая поддержка пользователей по законодательству Российской Федерации
7.	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/ -базы данных на Едином Интернет-портале Росстата

11.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/Свободно распространяемое
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
3.	V-Ray для 3Ds Max	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
4.	NeuroSolutions	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
5.	Wolfram Mathematica	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
6.	Microsoft Visual Studio	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
7.	CorelDRAW Graphics Suite 2018	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
8.	Mathcad	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
9.	Matlab+Simulink	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019.
10.	Adobe Creative Cloud 2018 all Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, XD, Premiere Pro, Acrobat Pro, Lightroom Classic, Bridge, Spark, Media Encoder, InCopy, Story Plus, Muse и др.)	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
11.	SolidWorks	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
12.	Rhinoceros	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
13.	Simplify 3D	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
14.	FontLab VI Academic	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
15.	Pinnacle Studio 18 Ultimate	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
16.	КОМПАС-3d-V 18	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
17.	Project Expert 7 Standart	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
18.	Альт-Финансы	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
19.	Альт-Инвест	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
20.	Программа для подготовки тестов Indigo	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
21.	Диалог NIBELUNG	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
22.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт 85-ЭА-44-20 от 28.12.2020
23.	Adobe Creative Cloud for enterprise All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Enterprise Licensing Subscription New	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
24.	Mathcad Education - University Edition Subscription	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
25.	CorelDRAW Graphics Suite 2021 Education License (Windows)	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
26.	Mathematica Standard Bundled List Price with Service	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
27.	Network Server Standard Bundled List Price with Service	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
28.	Office Pro Plus 2021 Russian OLV NL Acad AP LTSC	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
29.	Microsoft Windows 11 Pro	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
30.	LibreOffice GNU Lesser General Public License	Свободно распространяемое
31.	ScilabCeCILL (свободная, совместимая с GNU GPL v2)	Свободно распространяемое
32.	Linux Ubuntu GNU GPL	Свободно распространяемое
33.	FDS-SMV free and open-source software	Свободно распространяемое
34.	AnyLogic Personal Learning Edition	Свободно распространяемое
35.	Helyx-OS GNU General Public License	Свободно распространяемое
36.	OpenFoam v.4.0 GNU General Public License	Свободно распространяемое
37.	DraftSight 2018 SP3 Автономная бесплатная лицензия	Свободно распространяемое
38.	GNU Octave GNU General Public License	Свободно распространяемое

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

В рабочую программу учебной дисциплины внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

№ пп	год обновления РПД	характер изменений/обновлений с указанием раздела	номер протокола и дата заседания кафедры