

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Глобальные экологические проблемы» изучается в первом Модуле первого семестра.

Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены

1.1. Форма промежуточной аттестации:

Зачет с оценкой

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

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

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предыдущему уровню образования в части сформированности универсальных компетенций, а также общепрофессиональных компетенций, в случае совпадения направлений подготовки предыдущего и текущего уровня образования.

Дисциплина обобщает знания, полученные в ходе освоения дисциплин и практик Модуля 1:

- Основы законодательства в области научно-исследовательской деятельности и охраны окружающей среды;
- Наилучшие доступные технологии как основа технологической и экологической безопасности;
- Деловой иностранный язык;
- Теория эффективного лидерства и командный менеджмент;
- Язык, культура и межкультурные коммуникации;
- Язык деловых межкультурных коммуникаций;
- Производственная практика. Научно-исследовательская работа 2;
- Учебная практика. Педагогическая практика (педагогический практикум).

Результаты обучения по дисциплине используются при изучении следующих дисциплин и прохождении практик:

- Отходы производства и потребления;
- Имитационное моделирование технологических процессов;
- Моделирование процессов и технологий защиты окружающей среды;
- Методика ликвидаций медико-санитарных последствий ЧС;
- Методология выполнения магистерской диссертации;
- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы;
- Производственная практика. Научно-исследовательская работа 2;
- Производственная практика. Научно-исследовательская работа 3;
- Производственная практика. Научно-исследовательская работа 4;
- Учебная практика. Ознакомительная практика;
- Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика.

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
<p>ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы</p>	<p>ИД-ОПК-1.1 Применение математических и естественнонаучных знаний для решения задач профессиональной деятельности ИД-ОПК-1.3 Применение профессиональной информации в области техносферной безопасности для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Обучающийся: – способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы; - должным образом применяет математические и естественнонаучные знания для решения задач профессиональной деятельности;</p>
<p>ПК-1 Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</p>	<p>ИД-ПК-1.3 Применение навыков проведения сбора, анализа и теоретического обобщения научных данных, и результатов экспериментов и наблюдений в соответствии с задачами исследования ИД-ПК-1.4 Применение актуальной нормативной документации в соответствующей области знаний при решении научных задач</p>	<p>- умеет применять профессиональную информацию в области техносферной безопасности для решения задач профессиональной деятельности; – способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований; – владеет навыками проведения сбора, анализа и теоретического обобщения научных данных, и результатов экспериментов и наблюдений в соответствии с задачами исследования проведения сбора, анализа и теоретического обобщения научных данных, и результатов экспериментов и</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
		наблюдений в соответствии с задачами исследования; должным образом владеет актуальной нормативной документацией в соответствующей области знаний при решении научных задач.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

Очная форма обучения	6	з.е.	216	час.
----------------------	---	------	-----	------

3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очная 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
1 семестр	Зачет с оценкой	1		54				162	
Всего:	216	1		54				162	

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

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий ¹ , обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
Первый семестр							
			54			162	
	Раздел 1. Основные группы глобальных экологических проблем						
ОПК-1 ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-1.3 ПК-1 ИД-ПК-1.3 ИД-ПК-1.4	Практическое занятие 1. Вводное занятие. Глобальная экология – междисциплинарная область знаний. Задачи глобальной экологии. Глобальные экологические проблемы – часть глобальных проблем человечества. Чтение дополнительной литературы.		6			18	Контроль посещаемости. Входной контроль знаний (входное тестирование). Презентация Тезисов к обоснованию темы ВКР Оценка Презентации. Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. Оценка устной дискуссии. Выдача домашнего задания 1.
ОПК-1 ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-1.3 ПК-1 ИД-ПК-1.3 ИД-ПК-1.4	Практическое занятие 2 Парниковый эффект и глобальное потепление. Возможные сценарии глобальных климатических изменений. Последствия глобального потепления. Предотвращение глобального потепления.		6			18	Контроль посещаемости. Разбор теоретического материала. Защита Домашнего задания 1. Выдача Домашнего задания 2.
ОПК-1 ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-1.3	Практическое занятие 3 Рост народонаселения. Численность населения планеты в историческом разрезе. Рост населения в разных		6			18	Контроль посещаемости. Разбор теоретического материала. Защита домашнего задания 2.

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий ¹ , обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ПК-1 ИД-ПК-1.3 ИД-ПК-1.4	регионах Воспроизводство населения. Причины высокой рождаемости в развивающихся странах. Демографический взрыв и его регулирование. Чтение дополнительной литературы по теме занятия.						Выдача Домашнего задания 3, подготовка Презентации
	Раздел 2. Эколого-этические подходы в природопользовании.						
ОПК-1 ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-1.3 ПК-1 ИД-ПК-1.3 ИД-ПК-1.4	Практическое занятие 4 Деграция глобальной экологической системы в результате нерационального природопользования. Чтение дополнительной литературы по теме занятия.		6			18	Контроль посещаемости. Разбор теоретического материала. Защита домашнего задания 3 в виде Презентации. Обсуждение Проблемного эссе. Выдача Домашнего задания 4.
ОПК-1 ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-1.3 ПК-1 ИД-ПК-1.3	Практическое занятие 5 Обоснование эколого-этических подходов в природопользовании. Охрана биологических ресурсов через их разумную эксплуатацию.		6			18	Контроль посещаемости. Разбор теоретического материала. Защита домашнего задания 4 в виде Презентации. Выдача Домашнего задания 5 на тему:

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий ¹ , обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ИД-ПК-1.4							Нормирование качества воды. Подготовка Презентации
ОПК-1 ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-1.3 ПК-1 ИД-ПК-1.3 ИД-ПК-1.4	Практическое занятие 6 Этические запреты и ограничения в природопользовании. Чтение дополнительной литературы по теме занятия.		6			18	Контроль посещаемости. Разбор теоретического материала. Защита домашнего задания 5 в виде Презентации. Выдача Домашнего задания 6. Тестирование по пройденным темам 1-5.
	Раздел 3. Пути решения глобальных экологических проблем						
ОПК-1 ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-1.3 ПК-1 ИД-ПК-1.3 ИД-ПК-1.4	Практическое занятие 7 Экологическое планирование, разработка стратегии и программ по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов.		6			18	Контроль посещаемости. Разбор теоретического материала. Защита домашнего задания 6. Выдача Домашнего задания 7. подготовка Презентации.

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий ¹ , обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ОПК-1 ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-1.3 ПК-1 ИД-ПК-1.3 ИД-ПК-1.4	Практическое занятие 8 Основные эколого-экономические принципы, на которых базируется экологическая политика в развитых странах. Чтение дополнительной литературы по теме занятия.		6			18	Контроль посещаемости. Разбор теоретического материала. Защита домашнего задания 7. Выдача домашнего задания 8.
ОПК-1 ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-1.3 ПК-1 ИД-ПК-1.3 ИД-ПК-1.4	Практическое занятие 9 Экологическое образование и просвещение. Формирование экологического сознания. Экологическая культура.		6			18	Разбор теоретического материала Итоговое тестирование. Презентация Домашнего задания 8
Все индикаторы всех компетенций	Зачет с оценкой	x	54	x	x	162	Зачет с оценкой
ИТОГО за первый семестр		x	54	x	x	216	Зачет с оценкой

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пап	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Практические занятия		
Раздел 1. Основные группы глобальных экологических проблем		
Практическое занятие 1	Вводное занятие. Глобальная экология – междисциплинарная область знаний. Задачи глобальной экологии. Глобальные экологические проблемы – 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
Практическое занятие 2	Парниковый эффект и глобальное потепление. Возможные сценарии глобальных климатических изменений. Последствия глобального потепления. Предотвращение глобального потепления.	Парниковый эффект и глобальное потепление. Возможные сценарии глобальных климатических изменений. Последствия глобального потепления. Предотвращение глобального потепления. Озоновый слой: происхождение, функции, истощение. Основные этапы развития истории озонной проблемы. Механизм образования и гибели атмосферного озона. Озоно-разрушающие вещества (ОРВ) и некоторые их источники. Последствия разрушения озонового слоя. Кислотные дожди, химическое, биологическое и радиоактивное загрязнение земной поверхности и водных экосистем, загрязнение околоземного пространства. Смоги, основные виды, условия возникновения.
Практическое занятие 3	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.	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.
Раздел 2. Эколого-этические подходы в природопользовании		

Практическое занятие 4	Деградация глобальной экологической системы в результате нерационального природопользования.	Экологические проблемы мирового океана и истощение ресурсов пресной воды. Функции океана, истощение биологических ресурсов, загрязнение Океана. Химическое загрязнение, биологическое загрязнение, механическое и физическое загрязнение. Истощение ресурсов пресной воды.
Практическое занятие 5	Обоснование эколого-этических подходов в природопользовании. Охрана биологических ресурсов через их разумную эксплуатацию.	Охрана биологических ресурсов через их разумную эксплуатацию. Функционирование систем ООПТ. Глобальное загрязнение окружающей среды и околоземного пространства.
Практическое занятие 6	Этические запреты и ограничения в природопользовании.	Энерго-сырьевая, продовольственная проблемы. Проблема социально-экономической отсталости развивающихся стран.
Раздел 3. Пути решения глобальных экологических проблем		
Практическое занятие 7	Экологическое планирование, разработка стратегии и программ по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов.	Современные методы защиты окружающей среды. Пути предотвращения катастрофических последствий экологического кризиса.
Практическое занятие 8	Основные эколого-экономические принципы, на которых базируется экологическая политика в развитых странах.	Глобальный экологический мониторинг. Концепция устойчивого развития. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
Практическое занятие 9	Экологическое образование и просвещение. Формирование экологического сознания. Экологическая культура.	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 и практическим занятиям, экзамену;
- изучение специальной литературы;
- изучение разделов/тем, не выносимых на лекции и практические занятия самостоятельно;
- выполнение домашних заданий в виде Презентаций;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к тестированию

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

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед экзаменом,
- 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 (для студентов магистратуры – в целях устранения пробелов после поступления в магистратуру абитуриентов, окончивших бакалавриат/специалитет иных УГСН);

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

№ пп	Наименование раздела /темы дисциплины/модуля, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, час
1.	Изучение разделов анализа демографических проблем в РФ.	Самостоятельно проработать Презентацию и написать краткое сопровождение к Слайдам	Краткий текст-сопровождение к Презентации	4
2.	Изучение принципов экологически грамотного поведения	Самостоятельно проработать Презентацию и написать краткое сопровождение к Слайдам	Краткий текст-сопровождение к Презентации	4

	в окружающей среде.			
--	---------------------	--	--	--

3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

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

Применяются следующий вариант реализации программы с использованием ЭО и ДОТ

В электронную образовательную среду, по необходимости, могут быть перенесены отдельные виды учебной деятельности:

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
смешанное обучение	практические занятия	54	в соответствии с расписанием учебных занятий

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

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

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-1.1 ИД-ОПК-1.3	ПК-1 ИД-ПК-1.3 ИД-ПК-1.4
высокий		отлично/ зачтено (отлично)/ зачтено		Обучающийся: – самостоятельно приобретает, структурирует и применяет математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности; – решает сложные и проблемные вопросы в области техносферной безопасности.	Обучающийся: – способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований; – владеет навыками проведения сбора, анализа и теоретического обобщения научных данных, и результатов экспериментов и наблюдений в соответствии с задачами исследования проведения сбора, анализа и теоретического обобщения научных данных, и результатов экспериментов и наблюдений в соответствии с задачами исследования; должным образом владеет актуальной нормативной документацией в соответствующей области знаний при решении научных задач.
повышенный		хорошо/	–	Обучающийся:	Обучающийся:

		зачтено (хорошо)/ зачтено		<ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно приобретает, структурирует и применяет математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности; – испытывает некоторые затруднения при решении сложных и проблемных вопросов в области техносферной безопасности. 	<ul style="list-style-type: none"> – испытывает затруднения при работе по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований; – владеет навыками проведения сбора, анализа и теоретического обобщения научных данных, и результатов экспериментов и наблюдений в соответствии с задачами исследования проведения сбора, анализа и теоретического обобщения научных данных, и результатов экспериментов и наблюдений в соответствии с задачами исследования; - должным образом владеет актуальной нормативной документацией в соответствующей области знаний при решении научных задач.
базовый		удовлетворительно/ зачтено (удовлетворительно)/ зачтено	–	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует сложности при самостоятельном приобретении, структурировании и применении математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности; – испытывает некоторые затруднения при решении сложных и проблемных вопросов в области техносферной безопасности. 	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – испытывает затруднения при работе по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований; – не владеет навыками проведения сбора, анализа и теоретического обобщения научных данных, и результатов экспериментов и наблюдений в соответствии с задачами исследования проведения сбора, анализа и теоретического обобщения научных данных, и результатов экспериментов и наблюдений в соответствии с задачами исследования; - должным образом не владеет

				актуальной нормативной документацией в соответствующей области знаний при решении научных задач.
низкий		неудовлетворительно/ не зачтено	<p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; – испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; – не способен проанализировать причинно- следственные связи и закономерности в цепочке «производственное сырье-производство-изготовленное изделие-утилизация отходов»; – выполняет задания шаблона, без проявления творческой инициативы – 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
	Входное тестирование	<p>Цель тестирование-определение уровня подготовки и базы знаний, полученной в предыдущем уровне образования</p> <p>Пример тестового задания</p> <p>1. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Основоположником экологии является:</p> <p>а) Ф. Клементс; б) Н. Северцов; в) К. Линней; г) Э.Геккель</p> <p>2. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Место обитания популяции</p>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>называют: а) эконишей; б) экотопом; в) биотопом; г) стацией.</p>
	Итоговое тестирование	<p>Пример тестового задания 1. Почему проблемы в области экологии в мире стали называть глобальными? А) Произошли изменения в численности населения и уровни развития промышленности, затронувшие весь мир. Б) Коммуникация людей стала обширнее.</p> <p>2. Что называют окружающей средой (окружающей природной средой, природной средой)? А) Часть природы, с которой человеческое общество непосредственно взаимодействует в своей жизни и хозяйственной деятельности. Б) Часть природы, в которой живет человек.</p>
	Домашнее задание (пример)	Сделать Презентацию на тему: Биологические ресурсы Мирового океана

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Домашние задания в виде Презентаций	Обучающийся, в процессе доклада по Презентации, продемонстрировал глубокие знания поставленной в ней проблемы, раскрыл ее сущность, слайды были выстроены логически последовательно, содержательно, приведенные иллюстрационные материалы поддерживали текстовый контент, презентация имела «цитату стиля», была оформлена с учетом четких композиционных и		5

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания		
		100-балльная система	Пятибалльная система	
	цветовых решений. При изложении материала студент продемонстрировал грамотное владение терминологией, ответы на все вопросы были четкими, правильными, лаконичными и конкретными.			
	Обучающийся в процессе доклада по Презентации продемонстрировал знания поставленной в ней проблемы, слайды были выстроены логически последовательно, но не в полной мере отражали содержание заголовков, приведенные иллюстрационные материалы не во всех случаях поддерживали текстовый контент, презентация не имела ярко выраженной идентификации с точки зрения единства оформления. При изложении материала студент не всегда корректно употреблял терминологию, отвечая на все вопросы, студент не всегда четко формулировал свою мысль.		4	
	Обучающийся слабо ориентировался в материале, в рассуждениях не демонстрировал логику ответа, плохо владел профессиональной терминологией, не раскрывал суть проблем. Презентация была оформлена небрежно, иллюстрации не отражали текстовый контент слайдов.		3	
	Обучающийся не выполнил задания		2	
Тесты	За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставаются оценки в зависимости от процента правильных ответов: «2» - равно или менее 40% «3» - 41% - 64% «4» - 65% - 84% «5» - 85% - 100%		5	85% - 100%
			4	65% - 84%
			3	41% - 64%
			2	40% и менее 40%

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Заметки к Слайдам (Краткое описание материалов лекций, вынесенных на самостоятельное изучение)	Обучающийся в полной мере разобрался в материалах по Презентации лекций для самостоятельного изучения. Заметки к слайдам содержательны по смыслу, правильно отражают и описывают материал каждого из слайдов. Текст к заметкам написан с грамотным использованием профессиональной терминологии.		5
	Обучающийся разобрался в материалах по Презентации лекций для самостоятельного изучения, но не всегда был точен в комментариях и допускал ряд неточностей в применяемой терминологии. Текст к заметкам написан, но не всегда с корректным использованием профессиональной терминологии.		4
	Обучающийся слабо проработал Презентации лекций для самостоятельного изучения. Заметки к слайдам не информативны и не правильно отражают и описывают материал слайдов. Текст к заметкам написан с грамотным ошибками. В том числе в части использования профессиональной лексики и терминологии		3
	Обучающийся не выполнил задания		2
Устная дискуссия	Обучающийся активно участвует в дискуссии по заданной теме. В ходе комментариев и ответов на вопросы опирается на знания лекционного материала и знания из дополнительных источников. Использует грамотно профессиональную лексику и терминологию. Убедительно отстаивает свою точку зрения. Проявляет мотивацию и заинтересованность к работе.		5
	Обучающийся участвует в дискуссии по заданной теме, но в ходе комментариев и ответов на вопросы опирается в большей степени на остаточные знания и собственную интуицию. Использует профессиональную лексику и терминологию, но допускает неточности в формулировках.		4
	Обучающийся слабо ориентировался в материале, в рассуждениях не продемонстрировал логику ответа, плохо владел профессиональной терминологией, не раскрывает суть в ответах и комментариях		3
	Обучающийся не участвует в дискуссии и уклоняется от ответов на вопросы.		2

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Экзамен: в устной форме по билетам, включающим 2 вопроса	Билет 1 1. Закон оптимума. 2. Биотические факторы существования организма. Билет 2 1. Абиотические факторы существования организма. 2. Энергетические уровни экосистем.

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

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
Экзамен в устной форме по билетам	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 научную дискуссию; – способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета; – логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; – свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой. Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.		5

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой, – демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. <p>В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.</p>		4
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки; – не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые; – справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы. <p>Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними</p>		3

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>самостоятельно.</p> <p>Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.</p> <p>На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</p>		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:		
- Тестирования		2 – 5
- Домашние задания в виде Презентаций		2 – 5
- самостоятельное изучение материалов дополнительных Лекций (заметки к Слайдам)		2 – 5
Участие в устных дискуссиях		2 – 5
		2 – 5
Промежуточная аттестация (экзамен)		отлично хорошо
Итого за семестр экзамен		удовлетворительно неудовлетворительно

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проектная деятельность;
- групповые дискуссии;
- преподавание дисциплины на основе результатов научных исследований
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
- ...

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также в занятиях лекционного типа, поскольку они 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 МОДУЛЯ

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины соответствует требованиям ФГОС ВО.

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

115419, г. Москва, ул. Донская, д. 39, стр. 6	
№ и наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, помещений, предназначенных для практической подготовки	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, помещений, предназначенных для практической подготовки
- лаборатория для проведения занятий по практической подготовке	Комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории, 12 персональных компьютеров, принтер;
- лаборатория для проведения занятий по практической подготовке	Комплект учебной мебели, специализированное оборудование: весы, технический холодильник, колбы, пробирки, стойки для колб, горелки.
119071, г. Москва, ул. М. Калужская, д. 1, стр. 3	
- помещение для самостоятельной работы	компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Необходимое оборудование	Параметры	Технические требования
Персональный компьютер/ ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет	Веб-браузер	Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс. Браузер 19.3
	Операционная система	Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux
	Веб-камера	640x480, 15 кадров/с
	Микрофон	любой
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

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

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
2	Указ президента РФ от 7 июля 2011 г. N 899	«Приоритетные направления развития науки, технологий и техники в Российской Федерации». «Перечень критических технологий Российской Федерации»				http://base.garant.ru/55171684/	
3	Указ Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 года N 642	Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации				http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449	
4	Правительство Российской Федерации Распоряжение от 28 июля 2017 г. No 1632-р	Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»				http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf	
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	БАРЕК Гана, Амину Бонифаччо	Оценка эффективности проектов по обращению с твердыми отходами GCPfEE	Учебное пособие	М.: ИНФРА-М	2021		5
2	Курляндский Б.А., Филатов В.А.	Общая токсикология	Учебник	М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М	2021		2

3	Куценко С.А.	Основы токсикологии	Учебник	С-Пб, Лань	2013		2
4	Белов С.А.	Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды	Учебник	М.: Высшая школа, Юрайт	2017	https://bibli-online.ru/book/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-i-zaschita-okruzhayushey-sredy-tehnosfernaya-bezopasnost-396488	5
5	Денисов В.В.	Экология	Учебное пособие	Москва – Ростов-на Дону/ Изд.центр «МарТ»	2009		1
6.	Хотунцев Ю.Л.	Экология и экологическая безопасность	Учебное пособие	М., Академия	2020		
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1.	Любская О.Г., Якутина Н.В.	Методы оценки экологической безопасности	Учебное пособие	М.: МГУДТ	2015	https://new.znaniium.com/catalog/document/pid=461461; локальная сеть университета	5
2.	Любская О.Г.	Основы токсикологии	Учебное пособие	М.: МГУДТ	2009	http://znaniium.com/catalog/product/465865 локальная сеть университета	5
3.	Любская О.Г., Якутина Н.В.	Техносферная токсикология	Методические указания	М.: МГУДТ	2015		5
4.	Любская О.Г., Аверин Т.С., Соколова С.В.	Токсикологические аспекты загрязнения окружающей среды	Методические указания	М.: МГУДТ	2014		5

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.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
2.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/
4.	ЭБС «ИВИС» http://dlib.eastview.com/
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Scopus https://www.scopus.com (международная универсальная реферативная база данных, индексирующая более 21 тыс. наименований научно-технических, гуманитарных и медицинских журналов, материалов конференций примерно 5000 международных издательств);
2.	Scopus http://www.Scopus.com/
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования);
4.	База данных в мире Academic Search Complete - обширная полнотекстовая научно-исследовательская. Содержит полные тексты тысяч рецензируемых научных журналов по химии, машиностроению, физике, биологии. http://search.ebscohost.com
5.	Журнал «Безопасность жизнедеятельности»: bjd@novtex.ru
6.	Журнал «Биосфера». http://21bs.ru/index.php/bio
7.	Журнал «Вестник экологического образования» https://elibrary.ru/contents.asp?id=34535081

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.	...	
5.

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ**

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

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